

MUNICIPIO DE HUITÉ  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE HUITÉ  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2,009

2,009

( c )

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

HUITÉ – VOLUMEN 1

2-61-75-C-2009

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 HUITÉ  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

INFORME GENERAL

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

RAÚL ERNESTO GARCÍA HERRERA  
RÓMULO ROMILIO LÓPEZ SÁNCHEZ  
VÍCTOR MANUEL SIQUINAJAY LÓPEZ  
EDGAR MARVIN LEONEL CARRANZA OLIVA  
SAMARA JUDITH MENA LÓPEZ  
FÉLIX ANTONIO CHET CIFUENTES

previo a conferírseles el título de  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

INGRID YOJANA BATRES MORALES  
PAULINA LILIAN HERNÁNDEZ AGUILAR

previo a conferírseles el título de  
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo de 2,009.

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Alvaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemús

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 23 de abril de 2009, según Punto QUINTO, inciso 5.7, Subinciso 5.7.1 del Acta 9-2009, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN, municipio de Huité, departamento de Zacapa, presentaron los estudiantes RAÚL ERNESTO GARCÍA HERRERA, RÓMULO ROMILIO LÓPEZ SÁNCHEZ, VÍCTOR MANUEL SIQUINAJAY LÓPEZ, EDGAR MARVIN LEONEL CARRANZA OLIVA, SAMARA JUDITH MENA LÓPEZ, FÉLIX ANTONIO CHET CIFUENTES, INGRID YOJANA BATRES MORALES Y PAULINA LILIAN HERNÁNDEZ AGUILAR.

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

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

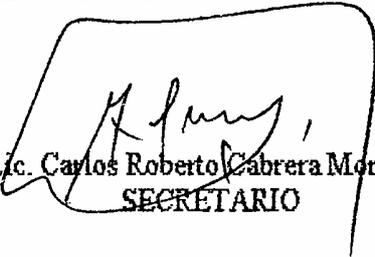
"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Lic. José Rolando Secaída Morales  
DECANO

Smp.

  
REVISADO



  
Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales  
SECRETARIO



## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>I</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS MUNICIPIO DE HUITÉ</b>	
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b> 1
1.1.1	Contexto nacional 1
1.1.2	Contexto departamental 4
1.1.3	Antecedentes históricos 6
1.1.4	Localización y límites territoriales 7
1.1.5	Vías de acceso 8
1.1.6	Clima 10
1.1.7	Orografía 11
1.1.8	Fisiografía 11
1.1.9	Aspectos culturales y deportivos 11
1.1.9.1	Religión 12
1.1.9.2	Tradiciones 12
1.1.9.3	Comidas típicas 13
1.1.9.4	Deportes 13
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b> 13
1.2.1	División política 14
1.2.2	División administrativa 18
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b> 21
1.3.1	Suelos 21
1.3.1.1	Uso potencial 24
1.3.2	Bosques 25
1.3.3	Hidrografía 28
1.3.4	Flora y fauna 34
1.3.4.1	Flora 34

1.3.4.2	Fauna	34
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>36</b>
1.4.1	Población por grupo etario	36
1.4.2	Población por género	38
1.4.3	Población urbana y rural	39
1.4.4	Población por grupo étnico	39
1.4.5	Población económicamente activa por género	40
1.4.5.1	Población económicamente activa por actividad	41
1.4.6	Densidad poblacional	43
1.4.7	Empleo	46
1.4.8	Nivel de ingreso	44
1.4.9	Nivel de pobreza	46
1.4.10	Migración	47
1.4.11	Vivienda	49
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>51</b>
1.5.1	Tenencia	52
1.5.2	Concentración	54
1.5.3	Uso actual y potencial de los suelos	58
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>60</b>
1.6.1	Educación	60
1.6.1.1	Alfabetismo y analfabetismo	65
1.6.2	Salud	66
1.6.3	Energía eléctrica	73
1.6.4	Agua	75
1.6.5	Drenajes	78
1.6.6	Letrinas	79
1.6.7	Extracción de basura	80
1.6.8	Sistema de tratamiento de desechos sólidos	81
1.6.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	81

1.6.10	Cementerios	82
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	82
1.7.1	Instalaciones pecuarias	82
1.7.2	Sistemas y unidades de riego	83
1.7.3	Silos	83
1.7.4	Centros de acopio	83
1.7.5	Mercados	84
1.7.6	Vías de acceso	84
1.7.6.1	Carreteras	84
1.7.6.2	Puentes	86
1.7.7	Transportes	87
1.7.8	Energía eléctrica comercial e industrial	88
1.7.9	Servicios de comunicación	89
1.7.10	Rastros	90
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	90
1.8.1	Organización social	90
1.8.1.1	Comités	90
1.8.2	Organización productiva	92
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	93
1.9.1	Instituciones gubernamentales	93
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL</b>	97
<b>1.11</b>	<b>ANÁLISIS DEL RIESGO</b>	100
1.11.1	Identificación de riesgos	100
1.11.2	Historial de desastres	101
1.11.3	Origen de los riesgos	101
1.11.4	Análisis de vulnerabilidades	102
<b>1.12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	104
1.12.1	Principales productos de importación	105
1.12.2	Principales productos que se exportan	106

1.12.3	Remesas familiares	107
<b>1.13</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	107
1.13.1	Producción agrícola	109
1.13.2	Producción pecuaria	110
1.13.3	Producción artesanal	112
1.13.4	Servicios y comercio	113

## **CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>2.1</b>	<b>MICROFINCAS</b>	116
2.1.1	Maíz	116
2.1.1.1	Nivel tecnológico	117
2.1.1.2	Proceso de producción	117
2.1.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	119
2.1.1.4	Costo directo de producción	120
2.1.1.5	Estado de resultados	123
2.1.1.6	Rentabilidad	124
2.1.1.7	Financiamiento	125
2.1.1.8	Comercialización	126
2.1.1.9	Proceso administrativo	133
2.1.1.10	Generación de empleo	137
2.1.2	Frijol	137
2.1.2.1	Nivel tecnológico	138
2.1.2.2	Proceso de producción	138
2.1.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción	139
2.1.2.4	Costo directo de producción	140
2.1.2.5	Estado de resultados	142
2.1.2.6	Rentabilidad	143
2.1.2.7	Financiamiento	144
2.1.2.8	Comercialización	144

2.1.2.9	Organización empresarial	144
2.1.2.10	Generación de empleo	144
2.1.3	Maicillo	144
2.1.3.1	Nivel tecnológico	145
2.1.3.2	Proceso de producción	145
2.1.3.3	Superficie, volumen y valor de la producción	147
2.1.3.4	Costo directo de producción	147
2.1.3.5	Estado de resultados	149
2.1.3.6	Rentabilidad	150
2.1.3.7	Financiamiento	150
2.1.3.8	Comercialización	151
2.1.3.9	Organización empresarial	151
2.1.3.10	Generación de empleo	151
<b>2.2</b>	<b>FINCAS SUBFAMILIARES</b>	151
2.2.1	Maíz	153
2.2.1.1	Nivel tecnológico	153
2.2.1.2	Proceso de producción	154
2.2.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	155
2.2.1.4	Costo directo de producción	156
2.2.1.5	Estado de resultados	158
2.2.1.6	Rentabilidad	158
2.2.1.7	Financiamiento	159
2.2.1.8	Comercialización	160
2.2.1.9	Organización empresarial	166
2.2.1.10	Generación de empleo	169
2.2.2	Frijol	169
2.2.2.1	Nivel tecnológico	170
2.2.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	170
2.2.2.3	Costo directo de producción	171

2.2.2.4	Estado de resultados	173
2.2.2.5	Rentabilidad	173
2.2.2.6	Financiamiento	174
2.2.2.7	Comercialización	175
2.2.2.8	Organización empresarial	175
2.2.2.9	Generación de empleo	175
2.2.3	Maicillo	175
2.2.3.1	Nivel tecnológico	175
2.2.3.2	Proceso de producción	176
2.2.3.3	Superficie, volumen y valor de la producción	177
2.2.3.4	Costo directo de producción	178
2.2.3.5	Estado de resultados	180
2.2.3.6	Rentabilidad	180
2.2.3.7	Financiamiento	181
2.2.3.8	Comercialización	182
2.2.3.9	Organización empresarial	182
2.2.3.10	Generación de empleo	182
2.3	<b>FINCAS FAMILIARES</b>	182
2.3.1	Tabaco	182
2.3.1.1	Nivel tecnológico	183
2.3.1.2	Fases del proceso de producción	183
2.3.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	186
2.3.1.4	Costo directo de producción	187
2.3.1.5	Estado de resultados	188
2.3.1.6	Rentabilidad	188
2.3.1.7	Financiamiento	189
2.3.1.8	Comercialización	190
2.3.1.9	Organización empresarial	190
2.3.1.10	Generación de empleo	193

### **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>3.1</b>	<b>MICROFINCAS</b>	195
3.1.1	Producción de ganado porcino	195
3.1.1.1	Características tecnológicas	195
3.1.1.2	Fases del proceso de producción	196
3.1.1.3	Volumen y valor de la producción	198
3.1.1.4	Costo directo de producción	198
3.1.1.5	Estado de resultados	199
3.1.1.6	Rentabilidad	200
3.1.1.7	Financiamiento	202
3.1.1.8	Comercialización	202
3.1.1.9	Organización empresarial	207
3.1.1.10	Generación de empleo	210
3.1.2	Producción de aves de corral	210
3.1.2.1	Características tecnológicas	211
3.1.2.2	Fases del proceso producción	212
3.1.2.3	Volumen y valor de la producción	213
3.1.2.4	Costo directo de producción	213
3.1.2.5	Estado de resultados	214
3.1.2.6	Rentabilidad	215
3.1.2.7	Financiamiento	216
3.1.2.8	Comercialización	216
3.1.2.9	Organización empresarial	217
3.1.2.10	Generación de empleo	219
<b>3.2</b>	<b>FINCAS SUBFAMILIARES</b>	219
3.2.1	Producción de ganado bovino	219
3.2.1.1	Características tecnológicas	220
3.2.1.2	Fases del proceso de producción	220
3.2.1.3	Volumen, valor y superficie de la producción	221

3.2.1.4	Inventario de existencias de ganado bovino	222
3.2.1.5	Inventario de existencias ajustadas de ganado bovino	224
3.2.1.6	Costo de mantenimiento	226
3.2.1.7	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	227
3.2.1.8	Estado de resultados	227
3.2.1.9	Rentabilidad	229
3.2.1.10	Financiamiento	230
3.2.1.11	Comercialización	231
3.2.1.12	Organización empresarial	236
3.2.1.13	Generación de empleo	238
<b>3.3</b>	<b>FINCAS FAMILIARES</b>	239
3.3.1	Producción de ganado bovino	239
3.3.1.1	Características tecnológicas	239
3.3.1.2	Volumen, valor y superficie de la producción	239
3.3.1.3	Inventario de existencias de ganado bovino	240
3.3.1.4	Inventario de existencias ajustadas de ganado bovino	242
3.3.1.5	Costo de mantenimiento	224
3.3.1.6	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	245
3.3.1.7	Estado de resultados	245
3.3.1.8	Rentabilidad	247
3.3.1.9	Financiamiento	248
3.3.1.10	Comercialización	248
3.3.1.11	Organización empresarial	248
3.3.1.12	Generación de empleo	249

#### **CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL**

<b>4.1</b>	<b>PEQUEÑO ARTESANO</b>	252
4.1.1	Carpinterías	252
4.1.1.1	Características tecnológicas	253

4.1.1.2	Volumen y valor de la producción	253
4.1.1.3	Costo directo de producción	254
4.1.1.4	Estado de resultados	257
4.1.1.5	Rentabilidad de la producción	259
4.1.1.6	Financiamiento de la producción	260
4.1.1.7	Mezcla de mercadotecnia	261
4.1.1.8	Organización empresarial	264
4.1.1.9	Generación de empleo	268
<b>4.2</b>	<b>MEDIANO ARTESANO</b>	268
4.2.1	Carpinterías	271
4.2.1.1	Características tecnológicas	271
4.2.1.2	Volumen y valor de la producción	271
4.2.1.3	Costo directo de producción	272
4.2.1.4	Estado de resultados	278
4.2.1.5	Rentabilidad de la producción	279
4.2.1.6	Financiamiento de la producción	280
4.2.1.7	Mezcla de mercadotecnia	282
4.2.1.8	Organización empresarial	284
4.2.1.9	Generación de empleo	286
4.3.1	Herrerías	286
4.3.1.1	Características tecnológicas	287
4.3.1.2	Volumen y valor de la producción	287
4.3.1.3	Costo directo de producción	288
4.3.1.4	Estado de resultados	292
4.3.1.5	Rentabilidad de la producción	294
4.3.1.6	Financiamiento de la producción	294
4.3.1.7	Mezcla de mercadotecnia	296
4.3.1.8	Organización empresarial	298
4.3.1.9	Generación de empleo	298

4.4.1	Blockeras	299
4.4.1.1	Características tecnológicas	299
4.4.1.2	Volumen y valor de la producción	299
4.4.1.3	Costo directo de producción	300
4.4.1.4	Estado de resultados	302
4.4.1.5	Rentabilidad de la producción	303
4.4.1.6	Financiamiento de la producción	304
4.4.1.7	Mezcla de mercadotecnia	305
4.4.1.8	Organización empresarial	307
4.4.1.9	Generación de empleo	308

## **CAPÍTULO V SERVICIOS**

<b>5.1</b>	<b>BANCOS</b>	310
<b>5.2</b>	<b>INTERNET</b>	311
<b>5.3</b>	<b>ACADEMIA DE MECANOGRAFÍA</b>	311
<b>5.4</b>	<b>TRANSPORTE</b>	311
<b>5.5</b>	<b>CORREOS</b>	312
<b>5.6</b>	<b>TELEFONÍA</b>	313
<b>5.7</b>	<b>CONSTRUCTORA</b>	313
<b>5.8</b>	<b>CENTROS DE RECREACIÓN</b>	313
<b>5.9</b>	<b>HERRERÍA</b>	314
<b>5.10</b>	<b>CARPINTERÍA</b>	314
<b>5.11</b>	<b>BLOCKERA</b>	314
<b>5.12</b>	<b>TALLERES DE REPARACIÓN</b>	315
<b>5.13</b>	<b>FERRETERÍAS Y ACEITERAS</b>	315
<b>5.14</b>	<b>GASOLINERA</b>	315
<b>5.15</b>	<b>SALAS DE BELLEZA Y BARBERÍAS</b>	316
5.15.1	Salas de belleza	316
5.15.2	Barberías	316

<b>5.16</b>	<b>LIBRERÍAS</b>	<b>316</b>
<b>5.17</b>	<b>FARMACIAS</b>	<b>317</b>
<b>5.18</b>	<b>ALMACENES DE VARIEDADES</b>	<b>318</b>
<b>5.19</b>	<b>ROPA AMERICANA Y VENTA DE CALZADO</b>	<b>318</b>
<b>5.20</b>	<b>TIENDAS</b>	<b>319</b>
<b>5.21</b>	<b>MOLINOS DE NIXTAMAL</b>	<b>319</b>
<b>5.22</b>	<b>COMEDORES, CASETAS Y CAFETERÍAS</b>	<b>319</b>
<b>5.23</b>	<b>CARNICERÍAS, MARRANERÍAS Y POLLERÍAS</b>	<b>320</b>
5.23.1	Carnicerías	320
5.23.2	Marranerías	320
5.23.3	Pollerías	321
<b>5.24</b>	<b>CANTINAS Y BILLARES</b>	<b>321</b>
5.24.1	Cantinas	321
5.24.2	Billares	321
<b>5.25</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>322</b>

## **CAPÍTULO VI ANÁLISIS DEL RIESGO**

<b>6.1</b>	<b>GESTIÓN DE RIESGOS</b>	<b>323</b>
<b>6.2</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>323</b>
6.2.1	Riesgos naturales	324
6.2.1.1	Hidrometeorológicos	324
6.2.1.2	Geofísicos	324
6.2.1.3	Geodinámicos	325
6.2.2	Riesgos socio-naturales	325
6.2.3	Riesgos antrópicos	326
6.2.4	Riesgos económicos	328
6.2.4.1	Riesgos mercadológicos	328
6.2.5	Riesgos sociales	328
<b>6.3</b>	<b>HISTORIAL DE DESASTRES</b>	<b>328</b>

<b>6.4</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS</b>	329
6.4.1	Amenazas	329
6.4.1.1	Amenazas de origen natural	330
6.4.1.2	Amenazas de origen socio-natural	330
6.4.1.3	Amenazas de origen antrópico	330
<b>6.5</b>	<b>ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES</b>	330
6.5.1	Ambientales	331
6.5.2	Físicas	332
6.5.3	Económicas	333
6.5.4	Sociales	334
6.5.5	Educativas	334
6.5.6	Culturales	334
6.5.7	Políticas	334
6.5.8	Institucionales	334
6.5.9	Tecnológicas	334
6.5.10	Ideológicas	335
6.5.11	Matriz de riesgos	335

## **CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

<b>7.1</b>	<b>SECTOR AGRÍCOLA</b>	337
7.1.1	Mandarina	338
7.1.2	Aguacate	339
7.1.3	Tallo de flor de izote	340
7.1.4	Hortalizas	341
7.1.4.1	Rábano	341
7.1.4.2	Repollo	342
7.1.4.3	Coliflor	343
7.1.4.4	Brócoli	344
7.1.4.5	Cebolla	345

7.1.4.6	Ejote	346
7.1.4.7	Lechuga	346
7.1.5	Muta (piñuela)	347
7.1.6	Pepino	348
7.1.7	Ajonjolí	349
7.1.8	Sandía	350
<b>7.2</b>	<b>SECTOR PECUARIO</b>	351
7.2.1	Crianza y engorde de patos	351
7.2.2	Crianza y engorde de pavos	352
7.2.3	Crianza de tilapia	353
7.2.4	Producción de huevos de gallina	354
<b>7.3</b>	<b>SECTOR ARTESANAL</b>	355
7.3.1	Panadería	355
7.3.2	Talabartería	356
7.4	<b>SECTOR FORESTAL</b>	357
7.4.1	Bambú	357

## **CAPÍTULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

<b>8.1</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA</b>	359
8.1.1	Justificación	359
8.1.2	Objetivos	359
8.1.2.1	Objetivo general	360
8.1.2.2	Objetivos específicos	360
8.1.3	Estudio de mercado	360
8.1.3.1	Producto	361
8.1.3.2	Oferta	365
8.1.3.3	Demanda	366
8.1.3.4	Consumo aparente	367
8.1.3.5	Demanda insatisfecha	368

8.1.3.6	Precio	369
8.1.3.7	Comercialización	370
8.1.4	Estudio técnico	378
8.1.4.1	Localización	378
8.1.4.2	Tamaño del proyecto	379
8.1.4.3	Tecnología del proyecto	380
8.1.4.4	Requerimientos técnicos	381
8.1.4.5	Proceso productivo	383
8.1.5	Estudio administrativo-legal	385
8.1.5.1	Tipo y denominación	385
8.1.5.2	Localización	385
8.1.5.3	Justificación	385
8.1.5.4	Marco jurídico	386
8.1.5.5	Objetivos	387
8.1.5.6	Funciones generales	387
8.1.5.7	Proceso administrativo	388
8.1.6	Estudio financiero	392
8.1.6.1	Inversión	392
8.1.6.2	Inversión fija	392
8.1.6.3	Inversión en capital de trabajo	393
8.1.6.4	Inversión total	395
8.1.6.5	Fuentes de financiamiento	395
8.1.7	Estados financieros	396
8.1.7.1	Costo directo de producción	396
8.1.7.2	Estado de resultados	398
8.1.7.3	Presupuesto de caja	400
8.1.7.4	Estado de situación financiera	402
8.1.8	Evaluación financiera	403
8.1.8.1	Punto de equilibrio	403

8.1.8.2	Flujo neto de fondos	406
8.1.8.3	Relación costo beneficio	407
8.1.8.4	Valor actual neto	408
8.1.8.5	Tasa interna de retorno	409
8.1.8.6	Tiempo de recuperación de la inversión	409
8.1.9	Impacto social	411
<b>8.2</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJONJOLÍ</b>	412
8.2.1	Justificación	412
8.2.2	Objetivos	413
8.2.2.1	Objetivos generales	413
8.2.2.2	Objetivos específicos	413
8.2.3	Estudio de mercado	414
8.2.3.1	Producto	414
8.2.3.2	Oferta	418
8.2.3.3	Demanda	420
8.2.3.4	Consumo aparente	422
8.2.3.5	Demanda insatisfecha	423
8.2.3.6	Precio	424
8.2.3.7	Comercialización	425
8.2.4	Estudio técnico	434
8.2.4.1	Localización	434
8.2.4.2	Tamaño del proyecto	435
8.2.4.3	Tecnología del proyecto	436
8.2.4.4	Requerimientos técnicos	437
8.2.4.4	Proceso productivo	439
8.2.5	Estudio administrativo-legal	441
8.2.5.1	Tipo y denominación	441
8.2.5.2	Localización	441
8.2.5.3	Justificación	441

8.2.5.4	Marco jurídico	442
8.2.5.5	Objetivos	443
8.2.5.6	Funciones generales	444
8.2.5.7	Proceso administrativo	444
8.2.6	Estudio financiero	449
8.2.6.1	Programa de producción	449
8.2.6.2	Inversión fija	450
8.2.6.3	Inversión en capital de trabajo	451
8.2.6.4	Inversión total	453
8.2.6.5	Fuentes de financiamiento	454
8.2.7	Estados financieros	455
8.2.7.1	Costo directo de producción	455
8.2.7.2	Estado de resultados	457
8.2.7.3	Presupuesto de caja	459
8.2.7.4	Estado de situación financiera	460
8.2.8	Evaluación financiera	462
8.2.8.1	Punto de equilibrio	462
8.2.8.2	Flujo neto de fondos	464
8.2.8.3	Relación costo beneficio	465
8.2.8.4	Valor actual neto	465
8.2.8.5	Tasa interna de retorno	466
8.2.8.6	Tiempo de recuperación de la inversión	467
8.2.9	Impacto social	469
<b>8.3</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO</b>	470
8.3.1	Justificación	470
8.3.2	Objetivos	470
8.3.2.1	Objetivo general	470
8.3.2.2	Objetivos específicos	470
8.3.3	Estudio de mercado	471

8.3.3.1	Producto	471
8.3.3.2	Oferta	476
8.3.3.3	Demanda	476
8.3.3.4	Consumo aparente	478
8.3.3.5	Demanda insatisfecha	478
8.3.3.6	Precios	479
8.3.3.7	Comercialización	479
8.3.4	Estudio técnico	488
8.3.4.1	Localización	488
8.3.4.2	Tamaño del proyecto	489
8.3.4.3	Tecnología del proyecto	490
8.3.4.4	Requerimientos técnicos	491
8.3.4.5	Proceso productivo	493
8.3.5	Estudio administrativo-legal	494
8.3.5.1	Tipo y denominación	494
8.3.5.2	Localización	494
8.3.5.3	Justificación	494
8.3.5.4	Marco jurídico	495
8.3.5.5	Objetivos	496
8.3.5.6	Funciones generales	496
8.3.5.7	Proceso administrativo	497
8.3.6	Estudio financiero	501
8.3.6.1	Inversión fija	501
8.3.6.2	Inversión en capital de trabajo	503
8.3.6.3	Inversión total	505
8.3.6.4	Financiamiento	505
8.3.6.5	Plan de amortización	506
8.3.7	Estados financieros	507
8.3.7.1	Costo de directo de producción	507

8.3.7.2	Estado de resultados	509
8.3.7.3	Presupuesto de caja	510
8.3.7.4	Estado de situación financiera	511
8.3.8	Evaluación financiera	512
8.3.8.1	Punto de equilibrio	512
8.3.8.2	Flujo de fondos	516
8.3.8.3	Tasa de rendimiento mínima a aceptar	517
8.3.8.4	Valor actual neto	517
8.3.8.5	Relación beneficio costo	518
8.3.8.6	Tasa interna de retorno	519
8.3.8.7	Período de recuperación de la inversión	520
8.3.9	Impacto social	521
	<b>CONCLUSIONES</b>	522
	<b>RECOMENDACIONES</b>	527
	<b>ANEXOS</b>	
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Nombre	Página
1	República de Guatemala, Principales Indicadores Sociales y Económicos, Cifras en Valores Absolutos y relativos, Años: 2002, 2004 y 2006	3
2	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Uso Potencial de los Suelos, Año: 2006	24
3	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Población por Grupo Etario, Años: 1994, 2002 y 2006	37
4	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Población Porcentual por Grupo Etario, Años: 1994, 2002 y 2006	37
5	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Población por Género, Años: 1994, 2002 y 2006	38
6	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Población según Área Geográfica, Años: 1994, 2002 y 2006	39
7	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Población por Grupo Étnico, Años: 1994, 2002 y 2006	40
8	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Población Económicamente Activa por Genero, Años: 1994, 2002 y 2006	41
9	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Población Económicamente Activa por Actividad, Años: 2002 y 2006	42
10	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Densidad Poblacional, Años: 1994 , 2002 y 2006	43
11	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Ingresos Económicos de la Población, Año: 2006	45
12	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Migración, Años: 2002 y 2006	48

13	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Vivienda, Años: 2002 y 2006	50
14	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Características de la Vivienda, Años: 2002 y 2006	51
15	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Tenencia de la Tierra, Superficie en Manzanas, Años: 1979, 2003 y 2006	53
16	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Superficie en Manzanas, Años: 1979, 2003 y 2006	55
17	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Uso Actual de los Suelos, Años: 1979, 2003 y 2006	59
18	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Cobertura por Área y Nivel Educativo, Años: 2002 y 2006	61
19	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Deserción y Retención por Nivel Educativo, Años: 2002 y 2006	62
20	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Cobertura Docente por Área y Nivel Educativo, Años: 2002 y 2006	63
21	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Centros Educativos por Área y Nivel Educativo, Años: 2002 y 2006	64
22	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Alfabetismo y Analfabetismo, Años: 1994, 2002 y 2006	66
23	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Consultas y Reconsultas, Años: 2003-2006	67
24	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Principales Causas de Morbilidad, Años: 2005 y 2006	69
25	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Principales Causas de Mortalidad, Años: 2005 y 2006	71
26	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Retardo en Talla y Categoría de Vulnerabilidad, Año: 2005	72

27	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Energía Eléctrica, Años: 2002 y 2006	74
28	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Abastecimiento de Agua Entubada, Chorro de Uso Exclusivo o Público, Años: 2002 y 2006	76
29	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Formas de Abastecimiento de Agua, Año: 2006	77
30	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Drenajes, Años: 2002 y 2006	78
31	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Centros Poblados sin Acceso a Carreteras, Año 2006	86
32	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Requerimiento de Inversión por Centros Poblados, Año: 2006	99
33	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Principales Actividades Económicas, Año: 2006	108
34	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Producción por Tipo de Finca, Año: 2006	109
35	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Producción por Nivel Tecnológico, Año: 2006	111
36	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Producción por Tipo de Taller, Año: 2006	112
37	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Producción por Actividad Comercial, Año: 2006	113
38	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Clasificación de Unidades Productivas según Tamaño de Finca. Año: 2006	115
39	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Cultivos Principales y su Participación en el Sector Agrícola. Año: 2006	115

40	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción Agrícola. Microfincas, Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Nivel Tecnológico I. Año: 2006	120
41	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Maíz. Microfincas Estado de Costo Directo de Producción Comparativo, Del 01de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	122
42	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Maíz, Microfincas. Estado de resultados comparativo. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	123
43	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Maíz, Microfincas. Márgenes de Comercialización, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2006. (Cifras en Quetzales)	132
44	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Frijol, Microfincas. Estado de Costo Directo de Producción Comparativo. Del 01de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	141
45	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Frijol, Microfincas. Estado de resultados comparativo. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	142
46	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Maicillo, Microfincas. Estado de Costo Directo de Producción Comparativo. Del 01de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	148
47	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Maicillo, Microfincas. Estado de Resultados Comparativo. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	149
48	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción Agrícola, Subfamiliares. Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2006	152

49	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Maíz, Subfamiliares. Estado de Costo Directo de Producción Comparativo. Del 01de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	157
50	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Maíz, Subfamiliares. Estado de Resultados Comparativo. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	158
51	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Maíz. Márgenes de Comercialización. Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I. Año: 2006 (Cifras en Quetzales)	166
52	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Frijol, Subfamiliares. Estado de Costo Directo de Producción Comparativo. Del 01de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	172
53	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Frijol, Subfamiliares. Estado de Resultados Comparativo. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	173
54	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Maicillo, Subfamiliares. Estado de Costo Directo de Producción Comparativo. Del 01de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	179
55	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Maicillo, Subfamiliares. Estado de Resultados Comparativo. Del 01de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	180
56	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Tabaco, Familiares. Estado de Costo Directo de Producción Comparativo. Del 01de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	187
57	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Tabaco, Subfamiliares. Estado de Resultados Comparativo. Del 01de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	188

58	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Participación de la Producción Pecuaria, Año: 2006	194
59	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Costo de Directo de Producción - Ganado Porcino, Microfincas- Nivel Tecnológico I, Año: 2006	199
60	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados Comparativo - Ganado Porcino, Microfincas, Año: 2006	200
61	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Producción de Ganado Porcino, Márgenes de Comercialización, Microfincas, Año: 2006	207
62	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Costo Directo de Producción - Aves de Corral, Microfincas, Año: 2006	214
63	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados Comparativo – Aves de Corral, Microfincas, Año: 2006	215
64	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Crianza de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2006	222
65	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Inventario de Existencias - Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2006	223
66	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Existencias de Ganado Ajustado - Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2006	225
67	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Costo de Mantenimiento - Ganado Bovino, Crianza de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2006	226
68	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza – Ganado Bovino, Crianza de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2006	227
69	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados Comparativo Según Encuesta e Imputados, Fincas Subfamiliares, Año: 2006	228

70	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Integración de las Ventas de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2006	229
71	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Integración del Costo de Ventas de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2006	229
72	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Márgenes de Comercialización, Producción de Ganado Bovino, Año: 2006	235
73	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Crianza de Ganado Bovino, Fincas Familiares, Año: 2006	240
74	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Inventario de Existencias de Ganado Bovino, Fincas Familiares, Año: 2006	241
75	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Existencias de Ganado Ajustado - Ganado Bovino, Fincas Familiares, Año: 2006	243
76	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Costo de Mantenimiento - Ganado Bovino, Crianza de Ganado Bovino, Fincas Familiares, Año: 2006	244
77	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Costo Anual de Mantenimiento por Cabeza – Ganado Bovino, Crianza de Ganado Bovino, Fincas Familiares, Año: 2006	245
78	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados Comparativo Según Encuesta e Imputados, Fincas Familiares, Año: 2006	246
79	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Integración de las Ventas de Ganado Bovino, Fincas Familiares, Año: 2006	246
80	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Integración del Costo de Ventas de Ganado Bovino, Fincas Familiares, Año: 2006	247
81	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Actividad Artesanal. Volumen y Valor de la Producción Total. Año: 2006	251

82	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Pequeño Artesano. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2006	253
83	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Elaboración de Puertas, Pequeño Artesano. Estado de Costo Directo de Producción de 48 Puertas. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	255
84	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Elaboración de Mesas de Comedor, Pequeño Artesano. Estado de Costo Directo de Producción de 24 Mesas de Comedor. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	256
85	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Elaboración de Puertas y Mesas de Comedor, Pequeño Artesano. Estado de Resultados Comparativo, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	258
86	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Carpinterías, Pequeño Artesano. Financiamiento Según Encuesta. Año: 2006. (Cifras en Quetzales)	260
87	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Mediano Artesano. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2006	269
88	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Carpinterías, Mediano Artesano. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2006	272
89	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Elaboración de Puertas, Mediano Artesano. Estado de Costo Directo de Producción de 480 Puertas. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	274
90	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Elaboración de Mesas de Comedor, Mediano Artesano. Estado de Costo Directo de Producción de 104 Mesas de Comedor. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	276
91	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Elaboración de Gabinetes de Cocina, Mediano Artesano. Estado de Costo Director de Producción de 72 Gabinetes de Cocina. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	277

92	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Elaboración de Mesas, Puertas y Gabinetes de Cocina, Mediano Artesano. Estado de Resultados Comparativo. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	278
93	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Carpinterías, Mediano Artesano. Financiamiento Según Encuesta. Año: 2006. (Cifras en Quetzales)	281
94	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Herrerías, Mediano Artesano. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2006	288
95	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Elaboración de Portones, Mediano Artesano. Estado de Costo Directo de Producción de 72 Portones. Del 01 Enero al 31 de Diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	289
96	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Elaboración de Puertas, Mediano Artesano. Estado de Costo Directo de Producción de 480 Puertas. Del 01 Enero al 31 de Diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	290
97	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Elaboración de Balcones, Mediano Artesano. Estado de Costo Directo de Producción de 360 Balcones. Del 01 Enero al 31 de Diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	291
98	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Elaboración de Portones, Puertas y Balcones, Mediano Artesano. Estado de Resultados Comparativo. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	293
99	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Herrerías, Mediano Artesano. Financiamiento Según Encuesta. Año: 2006. (Cifras en Quetzales)	295
100	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Blockera, Mediano Artesano. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2006	300

101	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Blocks, Mediano Artesano. Costo Directo de Producción de 216,000 Blocks. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	301
102	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Blocks, Mediano Artesano. Estado de Resultados Comparativo. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	302
103	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Blockera, Mediano Artesano. Financiamiento Según Encuesta. Año: 2006. (Cifras en Quetzales)	305
104	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Participación de Servicios en Actividades Productivas. Año: 2006.	310
105	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Matriz de Riesgo. Año: 2006.	336
106	República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Sandía. (En unidades) Período 2002-2011	365
107	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Sandía. (En unidades) Período 2002-2011	366
108	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Sandía. (En unidades) Período 2002-2011	367
109	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Sandía. (En unidades) Período 2002-2011	368
110	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Márgenes de Comercialización. Año: 2006	376
111	Municipio de Huité. Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Márgenes de Comercialización. Año: 2006	377
112	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Programa de Producción	380

113	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Inversión Fija	393
114	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Inversión en Capital de Trabajo. Primer año Productivo	394
115	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Inversión Total	395
116	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Plan de Amortización del Préstamo	396
117	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año. (Cifras en Quetzales)	397
118	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año. (Cifras en Quetzales)	399
119	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Presupuesto de Caja Proyectado a 5 años. (Cifras en Quetzales)	401
120	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de Diciembre de cada Año. (Cifras en Quetzales)	402
121	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Flujo Neto de Fondos (Cifras en Quetzales)	406
122	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Relación Costo Beneficio	407
123	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Valor Actual Neto	408

124	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Tasa Interna de Retorno	409
125	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Tiempo de Recuperación de la Inversión (Cifras en Quetzales)	410
126	República de Guatemala. Descripción de variedades comerciales de Ajonjolí. Año: 2006	416
127	República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Ajonjolí. (En unidades) Período 2002-2011	420
128	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Ajonjolí. (En unidades) Período 2002-2011	421
129	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Ajonjolí. (En unidades) Período 2002-2011	422
130	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Ajonjolí. (En unidades) Período 2002-2011	424
131	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Márgenes de Comercialización. Año: 2006	432
132	Municipio de Huité. Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Márgenes de Comercialización, Mercado Local 10%. Año: 2006	433
133	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí Anual. Producción de Ajonjolí Anual. Superficie y Volumen de la Producción. Período 2007- 2011	436
134	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí Anual. Superficie, Volumen y Valor de la producción. Período 2007- 2011	449
135	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Inversión Fija	450

136	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Inversión en Capital de Trabajo. (Cifras en Quetzales)	452
137	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Inversión Total	453
138	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Participación del Financiamiento. (Cifras en Quetzales)	454
139	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Plan de Amortización Préstamo. (Cifras en Quetzales)	455
140	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa..Proyecto: Producción de Ajonjolí. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año. (Cifras en Quetzales)	456
141	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año. (Cifras en Quetzales)	458
142	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Presupuesto de Caja Proyectado, Año 2006. (Cifras en Quetzales)	459
143	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Balance de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de Diciembre de cada Año. (Cifras en Quetzales)	461
144	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Flujo Neto de Fondos. (Cifras en Quetzales)	464
145	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Relación Costo Beneficio	465
146	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Valor Actual Neto	466

147	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Tasa Interna de Retorno -TIR-	467
148	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Tiempo de Recuperación de la Inversión. (Cifras en Quetzales)	468
149	República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Pepino. (En Quintales). Período: 2002-2011	476
150	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Pepino. (En Quintales). Período: 2002- 2011	477
151	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Pepino. (En Quintales). Período 2002-2011	478
152	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Pepino. (En Quintales). Período 2002-2011	479
153	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Márgenes de Comercialización. Año: 2006	486
154	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Márgenes de Comercialización. Año: 2006	487
155	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Programa de Producción (Cajas de 50 libras)	490
156	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Inversión Fija	502
157	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Inversión en Capital de Trabajo. Primera Cosecha	504
158	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Inversión Total	505

159	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Plan de Amortización del Préstamo	506
160	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombran. Proyecto: Producción de Pepino. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año. (Cifras en Quetzales)	508
161	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año. (Cifras en Quetzales)	509
162	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Presupuesto de Caja Proyectado a 5 años. (Cifras en Quetzales)	510
163	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de Diciembre de cada Año. (Cifras en Quetzales)	511
164	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Flujo Neto de Fondos. (Cifras en Quetzales)	516
165	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Valor Actual Neto	517
166	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Relación Beneficio Costo	518
167	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Tasa Interna de Retorno. (Cifras en Quetzales)	519
168	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Período de Recuperación de la Inversión (Cifras en Quetzales)	520

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Nombre	Página
1	República de Guatemala. Conformación departamental del País, Año: 2006	2
2	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Altura Sobre el Nivel del Mar del Municipio. Año: 2006	7
3	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. División Política, Año: 1994, 2002 y 2006	15
4	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Bosques, Ubicación y Extensión Territorial, Año: 2006	26
5	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Tamaño de Fincas, Año: 2006	52
6	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Otros Indicadores de Salud, Año: 2006	70
7	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Origen de los Riesgos o Amenazas, Año: 2006	102
8	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Factores de Vulnerabilidad, Año: 2006	103
9	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Riesgos, Causas y Efectos, Año: 2006	104
10	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Principales Productos de Importación, Año: 2006	105
11	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Principales Productos que se Exportan, Año: 2006	106
12	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Actividad Artesanal, Características Tecnológicas por Tamaño de Artesano, Año 2006	270

13	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Historial de Desastres, Año: 2006	329
14	Valor Nutricional de la Sandía, 100g de Sustancia Comestible, Año: 2006	363
15	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Requerimientos Técnicos, Año: 2006	382
16	Valor Nutricional de Ajonjolí, 100g de Sustancia Comestible, Año: 2006	417
17	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Requerimientos Técnicos, Año: 2006	438
18	Valor Nutricional de Pepino, 100g de Sustancia Comestible, Año: 2006	474
19	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Requerimientos Técnicos, Año: 2006	492

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, División Administrativa, Organigrama Municipal, Año: 2006	20
2	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y2006	57
3	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Canal de Comercialización, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2006	131
4	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Estructura Organizacional, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Año: 2006	135
5	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Canal de Comercialización, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Año: 2006	165
6	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Producción de Tabaco, Estructura Organizacional, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Año: 2006	168
7	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Producción de Tabaco, Estructura Organizacional, Fincas Familiares, Nivel Tecnológico III, Año: 2006	192
8	Municipio de Huité, Departamento Zacapa, Canal de Comercialización, Producción de Ganado Porcino, Microfincas, Año: 2006	206
9	Municipio de Huité, Departamento Zacapa, Producción de Ganado Porcino, Estructura Organizacional, Microfincas, Año: 2006	209
10	Municipio de Huité, Departamento Zacapa, Producción de Aves de Corral, Estructura Organizacional, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2006	218

11	Municipio de Huité, Departamento Zacapa, Canales de Comercialización, Producción de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares y Familiares, Año: 2006	234
12	Municipio de Huité, Departamento Zacapa, Producción de Ganado Bovino, Estructura Organizacional, Fincas Subfamiliares, Año: 2006	237
13	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Elaboración de Puertas y Mesas de Comedor. Canal de Comercialización, Pequeño Artesano. Año: 2006	264
14	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Elaboración de Puertas, Mesas de Comedor Organización Lineal, Pequeño Artesano, Año: 2006	266
15	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Elaboración de Portones, Puertas y Balcones, Mediano Artesano. Estructura Organizacional. Año: 2006	284
16	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Elaboración de Portones, Puertas y Balcones, Mediano Artesano. Canales de Comercialización. Año: 2006	298
17	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Producción de Block, Mediano Artesano. Canal de Comercialización. Año: 2006	307
18	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Logotipo de Marca. Año: 2006	364
19	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Canales de Comercialización. Año: 2006	375
20	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2006	384
21	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Estructura Organizacional Comité de Productores de Sandía "Antombrán". Año 2006	390

22	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Sandía. Punto de Equilibrio para el Primer año Productivo	405
23	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma Proyecto: Producción de Ajonjolí. Logotipo de Marca. Año: 2006	418
24	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí, Canal de Comercialización Propuesto. Año: 2006	430
25	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2006	440
26	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Estructura Organizacional, Comité de Productores de Ajonjolí “La Reforma”, Año 2006	447
27	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea La Reforma. Proyecto: Producción de Ajonjolí. Punto de Equilibrio para el Primer año Productivo	463
28	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Logotipo de Marca. Año: 2006	475
29	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Canales de Comercialización. Año: 2006	485
30	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2006	493
31	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Estructura Organizacional. Cooperativa de Productores de Pepino “La Fortaleza”. Año: 2006	499

32	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Aldea Antombrán. Proyecto: Producción de Pepino. Punto de Equilibrio para el Primer año Productivo. (Miles de Quetzales)	515
----	--	-----

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Nombre	Página
1	Departamento de Zacapa, Localización Geográfica, Año: 2006	5
2	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Localización Geográfica, Año: 2006	9
3	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. División Política, Año: 2006	17
4	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Serie de Suelos, Año: 2006	22
5	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Bosques. Año: 2006	27
6	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Ríos, Año: 2006	33

## ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Tala de Árboles, Año: 2006	327
2	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa. Contaminación por Basura, Año: 2006	327
3	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Nacimiento de agua, Aldea El Paraíso, Año: 2006	331
4	Municipio de Huité, Departamento de Zacapa, Abastecimiento de agua, Aldea El Paraíso, Año: 2006	332

## INTRODUCCIÓN

Uno de los principales objetivos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es contribuir a la solución de problemas socioeconómicos que enfrenta la población guatemalteca y por eso la Facultad de Ciencias Económicas realiza el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como un método de evaluación final previo a graduarse en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Economía y Administración de Empresas, para lo cual se investigó el tema denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” en un municipio del interior de la República.

En el presente informe se dan a conocer los resultados del trabajo de campo realizado por los estudiantes del segundo semestre del año 2006, en el municipio de Huité, departamento de Zacapa, que permitió identificar la realidad social y económica de las comunidades investigadas, información necesaria para aportar propuestas de solución a la problemática que vive la población, con la intención que a mediano y largo plazo se logre un desarrollo consistente.

Para la realización del estudio en mención se utilizó el método científico y técnicas de muestreo, observación, cuestionario y entrevista para recopilar la información. Por medio del muestreo estadístico, se determinó una muestra de 354 viviendas, con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%; las unidades de análisis se representaron por medio de los hogares del área urbana y rural del Municipio.

La hipótesis general planteada fue: La situación socioeconómica del municipio de Huité, del departamento de Zacapa en el año 2006, con relación al año 1994, es más crítica debido a que las potencialidades productivas no han sido

explotadas en forma adecuada, por la falta de inversión, situación que se manifiesta en deterioro del nivel de vida de la población.

El objetivo general planteado fue: conocer y analizar la situación socioeconómica del municipio de Huité, del departamento de Zacapa, con el fin de determinar sus necesidades, recursos y el grado de desarrollo existente, a través de un diagnóstico socioeconómico que establecerá el nivel de vida de la población, e identificará potencialidades productivas para plantear propuestas de inversión que sean de beneficio general.

El capítulo uno incluye las características socioeconómicas del municipio de Huité como, marco general, división político administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, infraestructura social y productiva, requerimientos de inversión social y entidades de apoyo.

El capítulo dos especifica la producción agrícola del Municipio, distribuida en microfincas y fincas subfamiliares donde se produce maíz, frijol y maicillo. También se da a conocer información de las fincas familiares donde se cultiva el tabaco.

El capítulo tres contiene información sobre la producción pecuaria, distribuida en microfincas dedicadas a la crianza del ganado porcino y fincas subfamiliares y familiares en las cuales se cría ganado bovino.

El capítulo cuatro presenta la producción del pequeño artesano que se desenvuelve en carpinterías y el mediano artesano que realiza actividades de carpintería, herrería y blockera.

El capítulo cinco describe la situación actual de los servicios privados como bancos, transporte, librerías, molinos de nixtamal, entre otros.

El capítulo seis se circunscribe al análisis de riesgos, incluyendo historial de desastres, identificación de amenazas y análisis de vulnerabilidades.

El capítulo siete enumera potencialidades productivas en las actividades agrícolas como la producción de mandarina, aguacate, flor de izote, hortalizas, entre otras. En las actividades pecuarias se incluye la crianza y engorde de patos y pavos, crianza de tilapia y producción de huevos de gallina. En la rama artesanal, panadería y talabartería y en la forestal, la siembra de bambú.

El capítulo ocho presenta las propuestas de inversión en tres proyectos, destinados a la producción de sandía, ajonjolí y pepino.

Para finalizar, se presentan las conclusiones y recomendaciones, la bibliografía utilizada como apoyo teórico, seguida de los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se analizan las características socioeconómicas del municipio de Huité, departamento de Zacapa; se dan a conocer básicamente los elementos que lo identifican en cuanto a aspectos sociales, producción y actividades económicas que se promueven dentro de la unidad sujeto de estudio, permite analizar comparativamente el estado actual, con relación a los últimos datos oficiales del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto Nacional de Estadística -INE- por medio de los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002; así como con las variables productivas relacionadas con los censos agropecuarios de 1979 y 2003.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Este apartado, contiene información de carácter general respecto a los antecedentes históricos más relevantes, localización, clima, orografía, factores de riesgo, cultura, costumbres y tradiciones del Municipio.

##### **1.1.1 Contexto nacional**

La república de Guatemala cuenta con una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados, sus veintidós departamentos están divididos en ocho regiones, alberga a 13,018,759 habitantes al año 2006, según proyección de la población en base al censo del 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

A continuación se presenta tabla que muestra las regiones que integran la República de Guatemala y la conformación por departamento.

Tabla 1  
República de Guatemala  
Conformación Departamental del País  
Año: 2006

Regiones	Departamentos
I Metropolitana	Guatemala
II Norte	Alta y Baja Verapaz
III Nor-oriente	El Progreso, Izabal, Zacapa y Chiquimula
IV Sur-oriente	Santa Rosa, Jalapa y Jutiapa
V Central	Sacatepéquez, Chimaltenango y Escuintla
VI Sur-occidente	Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Retalhuleu y San Marcos
VII Nor-occidente	Huehuetenango y Quiché
VIII Petén	Petén

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional Sobre Condiciones de Vida - ENCOVI- 2000.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística la región metropolitana concentra el 21.7% de la población total, la región Norte un 8.1%, la región Nor-oriente un 8.2%, la región Sur-Oriente un 8.8%, región Central un 10.7%, región Sur-Occidente un 26.5%, región Nor-Occidente un 12.9% y la región Petén participa en 3.1% restante.

Para los años 2002, 2004 y 2006, de acuerdo a los censos de población y proyecciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la relación porcentual de integración de habitantes por área, ha sido estática, es decir, el 60% de esta se encuentra concentrada en el área rural y el 40% en el área urbana.

A continuación se presentan indicadores económicos y sociales que permiten conocer el contexto nacional de Guatemala.

Cuadro 1  
República de Guatemala  
Principales Indicadores Sociales y Económicos  
Cifras en Valores Absolutos y Relativos  
Años: 2002, 2004 y 2006

Indicadores	Año 2002	Año 2004	Año 2006
<b>SOCIALES</b>			
Población Total (En millones)	11.79	12.39	13.02
Población Masculina	49%	49%	49%
Población Femenina	51%	51%	51%
Densidad Poblacional (Personas por km <sup>2</sup> )	108	114	120
Alfabetismo	71.20%	73.72%	N/I
Analfabetismo	28.80%	26.28%	N/I
<b>ECONÓMICOS</b>			
PIB (Por origen de producción)	2.20%	2.60%	4.60%
Índice Inflacionario anual	6.33	9.23	5.79
Índice de Precios al Consumidor	115.8	133.89	153.78
Tipos de Cambio (Quetzales por USD)	7.83	7.96	7.61

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Banco de Guatemala, Proyecciones con base 2002 y Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos, años 2002, 2003 y 2004 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Los datos que se muestran en el cuadro anterior, permiten apreciar la realidad económica y social de Guatemala. A través de la medición del índice de crecimiento poblacional de los años 2002, 2004 y proyección 2006, del Instituto Nacional de Estadística -INE- se percibe un crecimiento poblacional del 5%, lo cual repercute en una mayor presión demográfica. La tasa de Alfabetismo es deficiente, únicamente creció 2.52% del 2002 al 2004, para el 2006 no se encontró información (N/I). El PIB del año 2006 tiene un crecimiento de 2.4% con relación al año 2002 y menos del 1% con relación al año 2004. Se observa que el índice inflacionario y los tipos de cambio han sido inestables debido a factores externos como los precios internacionales de insumos y las importaciones.

### **1.1.2 Contexto departamental**

En la región III- Nor-oriental de Guatemala, se encuentra ubicado el departamento de Zacapa, cuenta con una extensión de 2,690 kilómetros cuadrados. Limita al norte con los departamentos de Alta Verapaz e Izabal; al sur con los departamentos de Chiquimula y Jalapa; al este con el departamento de Izabal y la República de Honduras; y al oeste con el departamento de El Progreso. La configuración geográfica que es bastante variada, las alturas oscilan entre los 130 msnm en Gualán y los 880 en el municipio de La Unión, el clima es cálido. Se ubica en la latitud 14° 58' 21" y longitud 89° 31' 42". Cuenta con una infraestructura vial de 455 kilómetros equivalentes al 3.3% del total nacional, los cuales se dividen según su tipo de rodadura de la siguiente manera: Asfalto 174 km. terracería 273 km. caminos rurales ocho km. De la longitud total de la red vial del Departamento, 105 pertenecen a carreteras centroamericanas, 23 a rutas nacionales, 319 a rutas departamentales y ocho a caminos rurales. Las dos carreteras más importantes que cruzan dicho departamento son la CA-9 y la CA-10. Este Departamento está conformado por los siguientes municipios: Zacapa, Estanzuela, Río Hondo, Gualán, Teculután, Usumatlán, Cabañas, San Diego, La Unión y Huité, éste último que es el Municipio sobre el cual se desarrolla el informe. De acuerdo a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-. El departamento de Zacapa tiene un índice de crecimiento poblacional del 4%, En 1994 la población contabilizada fue de 157,008 habitantes, de acuerdo al censo de 2002, fue de 200,167 personas y una proyección de 209,088 para el año 2006.

A continuación se presenta el mapa del departamento de Zacapa.

Mapa 1  
Departamento de Zacapa  
Localización Geográfica  
Año: 2006



1. Zacapa
2. Estanzuela
3. Río Hondo
4. Gualán
5. Teculután
6. Usumatlán
7. Cabañas
8. San Diego
9. La Unión
10. Huité

### **1.1.3 Antecedentes históricos**

De acuerdo a investigaciones realizadas por el Departamento de Catastro de la Municipalidad, la raíz etimológica de Huité, viene de Nahuatl: Wihti, que significa camino o medio de comunicación entre dos lugares; antes de convertirse en el décimo municipio del departamento de Zacapa, Huité era aldea del municipio de Cabañas, se le conocía con el nombre de Potrero de Huité.

Huité fue ascendida a la categoría de Municipio, por Acuerdo Gubernativo el 05 de octubre de 1957. El primer Alcalde Municipal fue don Manuel Humberto Chacón Oliva, quien tomó posesión el 31 de mayo de 1958, por ello en esta fecha se conmemora la creación del Municipio, se celebra anualmente con actividades cívicas, sociales y recreativas.

El municipio de Huité fue convertido a esta categoría, una vez aprobada la solicitud de los vecinos. El Gobernador departamental de Zacapa y la Dirección General de Estadística dictaminaron en sentido favorable, así mismo el Ministerio Público fue del parecer que para que se accediera a lo pedido era conveniente que la Dirección General de Cartografía levantara el plano del nuevo Municipio, luego de ello el Presidente de la República interino acordó establecer el municipio de Huité, el cual contaba con los lugares poblados Reforma, Antombrán, San Miguel, Oscurana, Encinal, Las Joyas, Agua Caliente, Santa Cruz, Paraíso, El Amatillo, El Jute, Plan del Sare y San Francisco, y tendría como Cabecera a Huité. Posteriormente, por medio de acuerdo Gubernativo de fecha 23 de febrero de 1958, se rectificó el anterior acuerdo, en el sentido que la aldea Reforma se denominó “La Reforma”, y se excluyó al caserío Agua Caliente de los poblados que integraban el nuevo Municipio.

#### 1.1.4 Localización y extensión

El municipio de Huité cuenta con una extensión territorial de 87.33 Kilómetros cuadrados, es el de menor extensión territorial de los diez que conforman el departamento de Zacapa, se encuentra en el oriente de la república de Guatemala, a una altura de 305 metros sobre el nivel del mar (msnm), ésta varía según la ubicación de cada una de las aldeas.

Las alturas sobre el nivel del mar que se enmarcan en los centros poblados del Municipio, se describen a continuación:

Tabla 2  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Alturas Sobre el Nivel del Mar del Municipio  
Año: 2006

No.	Centro Poblado	Categoría Año 2006	Altura sobre el nivel del mar
1	Huité	Pueblo	305
2	La Reforma	Aldea	207
3	Antombrán	Aldea	212
4	El Jute	Aldea	1,000
5	El Encinal	Aldea	900
6	La Oscurana	Aldea	1,000
7	Las Joyas	Aldea	850
8	Paraíso	Aldea	750
9	San Francisco	Aldea	790
10	San Miguel	Aldea	900
11	Santa Cruz	Aldea	700
12	El Amatillo	Caserío	800
13	El Palmo	Caserío	950
14	Filo del Mecate	Caserío	850
15	Manzanotillo	Caserío	1,000
16	Plan De La Cruz	Caserío	990
17	Plan Del Sare	Caserío	798
18	Corralitos	Caserío	900
19	El Hatillo	Caserío	315
20	El Guacamayo	Caserío	950

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

El municipio de Huité, es uno de los diez municipios del departamento Zacapa, constituye el 4.47% del territorio departamental. Colinda al norte con Usumatlán, Teculután y Estanzuela, al este con Estanzuela y Zacapa (cabecera departamental) y Chiquimula (Chiquimula), al sur con Cabañas (Zacapa) y al oeste con Cabañas que también es parte del departamento de Zacapa. Sus áreas limítrofes las tiene con las siguientes comunidades: al norte con San José, Vega del Cobán, El Remolino (Teculután), La Palmilla (Usumatlán). Al este con Tres Pinos, San Nicolás (Estanzuela); Tablones, San Juan, Plan del Morro (Zacapa), Las Tablas, El Durazno, El Chuptal, El Colocho (Chiquimula). Al sur con Los Achiotos, Sunzapote, Los Encuentros, Plan de la Cruz, Loma de San Juan (Cabañas). Al oeste con San Vicente, Quebrada Honda (Cabañas).

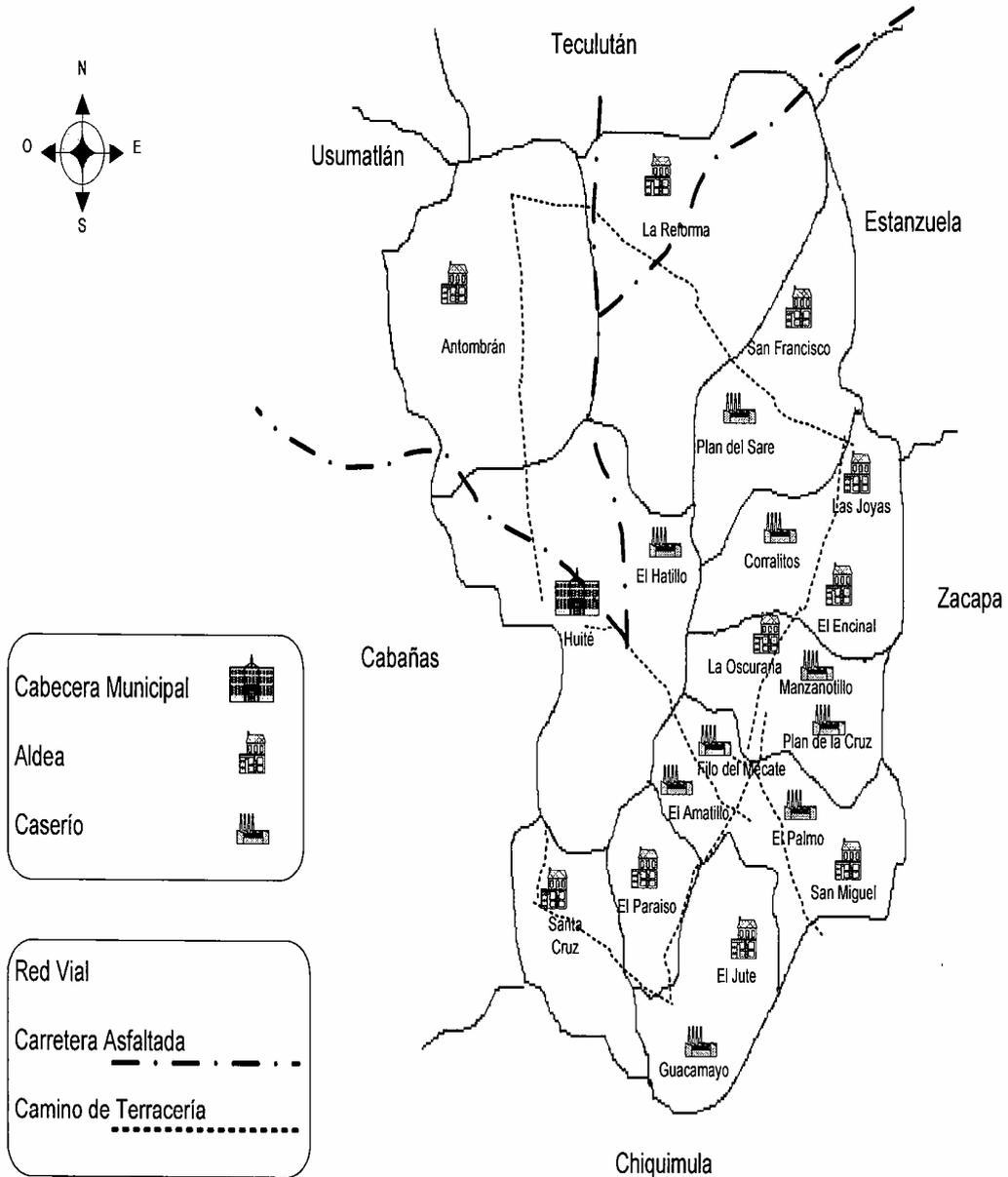
#### **1.1.5 Vías de acceso**

El municipio de Huité actualmente tiene tres vías de acceso: una de éstas se encuentra en el municipio El Júcaro, departamento de El Progreso, vía que permite el ingreso y la oportunidad de visitar el centro turístico denominado “Valle Escondido” que se encuentra ubicado a la orilla de la carretera asfaltada que une a Huité con los municipios de Cabañas y San Diego, en el kilómetro 141; dista dos kilómetros de la Cabecera Municipal. Otra vía de acceso puede ser desde el municipio de Río Hondo en el kilómetro 126 ruta al Atlántico, esta vía de acceso es más conveniente ya que toda la carretera se encuentra asfaltada, se debe atravesar la aldea La Reforma para llegar a la Cabecera Municipal.

Una tercera opción de acceso es la que se encuentra en la aldea El Rancho, municipio de San Agustín Acasaguastlán, departamento de El Progreso, la cual no es muy transitada, principalmente en la época de lluvias, debido a que es necesario cruzar una quebrada, lo que representa riesgo porque el camino se torna pedregoso y con presencia de lodo. A continuación se presenta el mapa

del municipio de Huité.

**Mapa 2**  
**Municipio de Huité, Departamento de Zacapa**  
**Localización Geográfica**  
**Año: 2006**



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

### **1.1.6 Clima**

El clima es cálido seco y su temperatura varía de 25 a 38 grados centígrados, la temperatura ambiente en los últimos cinco años ha llegado a más de 40 grados centígrados. Los vientos son moderados, excepto cuando ocurre un fenómeno atmosférico que afecte la región. La zona de vida vegetal varía de tropical muy seca a Sub-tropical seca y esto obedece a la variación de su altura; ya que la Cabecera Municipal se encuentra a 305 metros sobre el nivel del mar; en tanto que las comunidades de La Oscurana, San Miguel, El Jute, El Guacamayo y Filo del Mecate, están desde 800 a 1,100 metros de altura sobre el nivel del mar. La topografía es muy irregular, por lo que se presentan variaciones climáticas, de esta manera la temperatura del Municipio de Huité oscila entre 25 y 38 grados centígrados, según el mes del año. Los vientos y las lluvias son muy escasas, en todo el Municipio, razón por la cual como parte complementaria a las actividades agrícolas, optan por la crianza de aves de corral, y cerdos para su subsistencia.

Posee un promedio de 66% de humedad relativa; su presión atmosférica media anual, es de 748.5 milímetros de mercurio. La precipitación pluvial se enmarca en el rango de 500 a 599 mm, de acuerdo a registros anuales promedio del Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, lo que es común en el área del departamento de Zacapa, debido a la deforestación que crece aceleradamente.

La temporada de lluvia tiene su inicio en el mes de mayo y concluye en septiembre, lo cual permite a los agricultores el aprovechamiento de esta época climática, en tiempo de sequía buscan otras ocupaciones para poder aportar al gasto familiar.

### **1.1.7 Orografía**

Las características orográficas del municipio de Huité, departamento de Zacapa, son variadas ya que existen áreas que muestran una planicie que permite realizar diferentes cultivos, mientras que en otras el terreno es quebrado.

Los accidentes orográficos que conforman los 87.33 kilómetros cuadrados del Municipio, son:

- Chipilinar
- El Roblar
- El Maíz Viejo
- El Yajal
- Mal Paso
- Filo del Nance
- Filo de la Caña Brava
- La Laguna
- Las Lomas
- Loma del Cura
- Loma del Frío
- Mal Paiz
- Matazano
- Redondo
- Tabacal

### **1.1.8 Fisiografía**

La fisiografía del Municipio es de tierras altas sedimentarias, y cerros montañosos fuertemente escarpados. Sus suelos son de textura pesada, poco drenados y de color gris oscuro o negro. Las pendientes están entre los rangos de 12 a 45 grados, su potencial es forestal en los centros poblados de la parte alta del Municipio, para cultivos permanentes, bosques energéticos, cereales como el maíz, maicillo y también puede cosecharse las hortalizas.

### **1.1.9 Aspectos culturales y deportivos**

Dentro de los aspectos culturales se puede mencionar: la fiesta del día de todos los santos, en la cual muchas familias se reúnen en los cementerios, llevan

coronas y flores para adornar las tumbas de familiares fallecidos, también suelen volar barriletes. Otra fiesta importante en el Municipio, es la celebración de la fiesta patronal que coincide con el carnaval. Algunos pobladores de la aldea Antombrán suelen hacer días de campo en la ribera del río Motagua en Semana Santa y en Navidad para festejar y compartir con familiares y amigos. Con respecto a infraestructura para actividades culturales, en la Cabecera Municipal y en las aldeas La Reforma, Antombrán, Santa Cruz, El Jute, San Miguel y La Oscurana, se cuenta con salones comunales para usos múltiples.

#### **1.1.9.1 Religión**

La información obtenida indica que un 74% de hogares son católicos, 18% son evangélicos y 8% de otras religiones. La religión evangélica prevalece en el área urbana debido a que existen varias iglesias en el Municipio, lo contrario sucede en el área rural donde la mayoría de la población practica la religión católica. En las áreas rurales existen 12 iglesias católicas en la cual se reúnen los habitantes que profesan la religión y en las comunidades donde no hay iglesias se congregan en las escuelas.

En el área urbana la iglesia católica está ubicada a un costado de la Municipalidad, en la cual se reúnen los feligreses para recibir la misa oficiada por el sacerdote los días domingo, es importante mencionar que en marzo y abril se celebran las misas en acción de gracias a Dios, por ser la feria de carnaval, y también el 30 de agosto se celebran misas y novenas con motivo de la feria patronal de Santa Rosa de Lima.

#### **1.1.9.2 Tradiciones**

Entre las principales costumbres de los habitantes de Huité, se puede mencionar la celebración de su fiesta titular de Santa Rosa de Lima que se celebra el 30 de agosto que es la patrona del Municipio, celebrada especialmente por los católicos, el 13 de mayo se celebra el día en que Huité se creó como Municipio.

También festejan la Feria de Carnaval en el mes de febrero, Semana Mayor, Día de las Madres, el Día de los Santos, quema del diablo y las Fiestas Navideñas.

#### **1.1.9.3 Comidas típicas**

Entre sus platos típicos se encuentra los siguientes: tamales, molletes, enchiladas, tamalitos de elote, tamalitos de loroco, chipilín, de frijol o chepes, arroz con leche, ayote en dulce y quesadilla.

#### **1.1.9.4 Deportes**

La Cabecera Municipal cuenta con estadio para la práctica de fútbol, que además de servir para la realización del campeonato local, es utilizado por la selección de la localidad para competir en el campeonato departamental. El estadio de la aldea La Reforma es utilizado para que el equipo de fútbol Onassis, afiliado a la Liga Nacional de la Primera División (fútbol profesional), desarrolle sus encuentros como local. Se observó que todos los centros poblados del Municipio cuentan con canchas para la práctica del fútbol recreativo. En la Cabecera Municipal y las aldeas La Reforma, Plan del Sare, San Miguel, El Jute y Santa Cruz, cuentan con canchas polideportivas.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

La división política, es la forma cómo se encuentra dividido el Municipio tanto en el área rural como en la urbana y la división administrativa indica cómo se encuentran organizadas las autoridades encargadas de la administración del mismo.

En la investigación de campo realizada en el segundo semestre del año 2006, se determinó que la división administrativa del municipio de Huité está integrada por la Corporación Municipal, el Alcalde, las Alcaldías Auxiliares y la Unidad Técnica, en tanto que la división política, se encuentra integrada por las 20

comunidades que se describen en la tabla 2. Para comprender lo anterior se detalla por separado la división Político-administrativa.

### **1.2.1 División política**

De acuerdo al plano catastral, el Municipio cuenta con un pueblo, como Cabecera Municipal denominado Huité, diez aldeas y nueve caseríos. La Cabecera Municipal está dividida en dos sectores geográficos, producidos por la cuenca del río de Huité, que lo atraviesa del Este al Norte. Posee características propias que enriquecen la cultura guatemalteca. Participa en la actividad económica en las ramas de agricultura, agroforestería, crianza de ganado bovino, vacuno, y actividades de tipo artesanal. De acuerdo al Censo Población de 1994 del Instituto Nacional de Estadística, el Municipio estaba conformado por 6,931 personas y 8,835 para 2004, con base a las proyecciones de la misma entidad, se estima que para 2006 la población es de 9,198 habitantes.

La Cabecera Municipal al año 2006 se encuentra conformada por los siguientes barrios: Santa Rosa, El Cordoncillo, Buenos Aires, El Tanque, Buena Vista, Los Llanitos, El Puente, Rincón del Venado, El Manzanal, El Centro, y una lotificación denominada Guayacán. Según nomenclatura, realizada en mayo de 1994, la Cabecera Municipal de Huité se divide en cuatro zonas, identificadas como: zona uno, dos, tres y cuatro.

En el trabajo de campo se observó que al año 2006 la división política del Municipio estaba conformada por un pueblo, diez aldeas y nueve caseríos, no se observó población dispersa, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 3  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
División Política  
Años: 1994, 2002 y 2006

No.	Centro Poblado	Censo Año 1994	Censo Año 2002	Encuesta Año 2006
1	Huité	Pueblo	Pueblo	Pueblo
	Sub- Total Pueblos	1	1	1
2	La Reforma	Aldea	Aldea	Aldea
3	Antombrán	Aldea	Aldea	Aldea
4	El Jute	Aldea	Aldea	Aldea
5	El Encinal	Caserío	Aldea	Aldea
6	La Oscurana	Aldea	Aldea	Aldea
7	Las Joyas	Aldea	Aldea	Aldea
8	Paraíso	Aldea	Aldea	Aldea
9	San Francisco	Aldea	Aldea	Aldea
10	San Miguel	Aldea	Aldea	Aldea
11	Santa Cruz	Aldea	Aldea	Aldea
	Sub- Total Aldeas	9	10	10
12	El Amatillo	Caserío	Caserío	Caserío
13	El Palmo	Caserío	Caserío	Caserío
14	Filo del Mecate	Caserío	Caserío	Caserío
15	Manzanotillo	Caserío	Caserío	Caserío
16	Plan De La Cruz	Caserío	Caserío	Caserío
17	Plan Del Sare		Caserío	Caserío
18	Corralitos	Caserío	Otra	Caserío
19	El Hatillo	Caserío	Otra	Caserío
20	El Guacamayo			Caserío
21	Los Cocos o Palo Negro	Caserío		
22	Los Pashtes	Caserío		
	Sub- Total Caseríos	10	6	9
	Total centros poblados	20	17	20

Fuente: Elaboración propia, con base en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

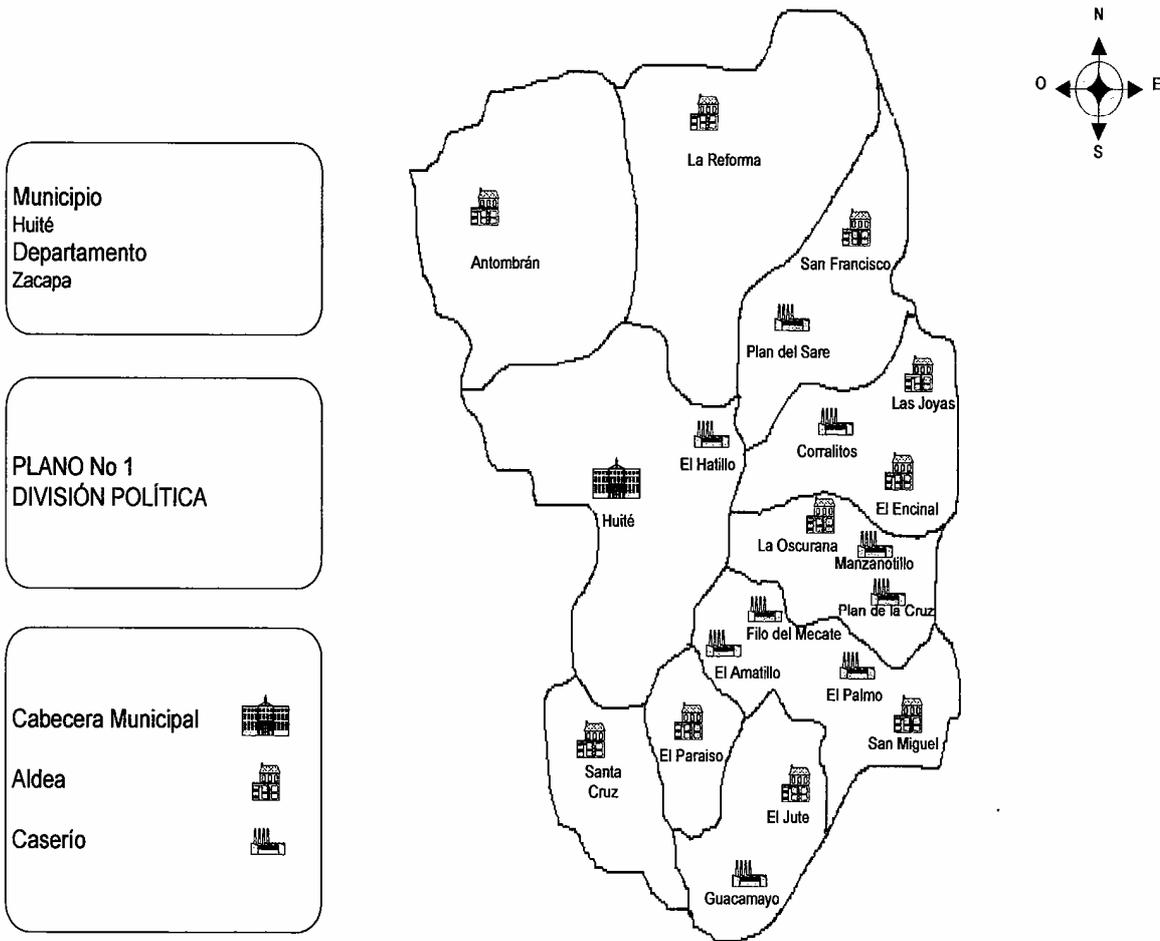
En la tabla anterior se observa que los centros poblados con la categoría de Aldea, de acuerdo a los censos de población 1994 y 2002, se han mantenido, excepto para el centro poblado El Encinal, que para el censo de 2002 cambió de

Caserío a Aldea, lo cual se mantuvo al año 2006, debido al incremento de hogares en este centro poblado, que para el año 2006 mantiene la misma categoría según investigación de campo realizada en el año en mención.

Al año 2006, se determinó que como efecto del crecimiento de la población, se formaron tres nuevos centros poblados con la categoría de caseríos, llamados Corralitos, El Hatillo y El Guacamayo. Estos ya habían sido identificados en el censo del año 2002, pero fueron catalogados como "otras", caso contrario ocurrió con los centros poblados Los Cocos o Palo Negro y los Pashtes, los cuales en el año de 1996 desaparecieron, debido a que la población de esos lugares emigró hacia las aldeas San Miguel y El Jute respectivamente, como consecuencia del abandono en que se encontraban, principalmente por no contar con vías de acceso que permitieran mejorar los ingresos de la población, así como la falta de servicios básicos.

A continuación se presenta el mapa de la división política del Municipio:

**Mapa 3**  
**Municipio de Huité, Departamento de Zacapa**  
**División Política**  
**Año: 2006**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Geográfico Nacional, -IGN-.

### **1.2.2 División administrativa**

De acuerdo a la investigación de campo, realizada en el segundo semestre del año 2006, se constató que la Municipalidad está representada por el Concejo Municipal, el cual se conforma por el Alcalde, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, dos Suplentes, Síndico I y Síndico II y los Alcaldes Comunitarios. Se estableció que para el año 1994, no existía la unidad de IUSI, ésta se crea durante el año 2004, y a finales de 2006 se agregó una nueva dependencia, denominada Oficina Municipal de la Mujer.

El Decreto número 12-2002 del Congreso de la República (Código Municipal), establece la figura de Alcaldes Comunitarios en cada una de las comunidades, conforme la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002 del Congreso de la República.

Los Alcaldes Comunitarios representan la autoridad dentro de las aldeas y caseríos, son los encargados de velar por el orden, impulsar proyectos de beneficio comunitario y establecer una buena comunicación con la población y las autoridades municipales.

La Municipalidad tiene a su cargo la ejecución de todas las actividades encaminadas a propiciar el desarrollo equilibrado, armónico y ordenado de los habitantes del Municipio, está presidida por el Alcalde, quien es elegido de forma democrática y popular y por el Concejo Municipal.

En 1994 la estructura administrativa de los Municipios del país, estaba integrada por: Concejo Municipal, Alcalde Municipal, Alcaldías Auxiliares, además contaban con Unidad Técnica Municipal y la comunidad organizada en comités sociales, culturales y productivos.

Los Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDES-, se convierten en los medios principales de participación de la población indígena y no indígena. En este sentido, la comunidad se ha organizado en los comités siguientes:

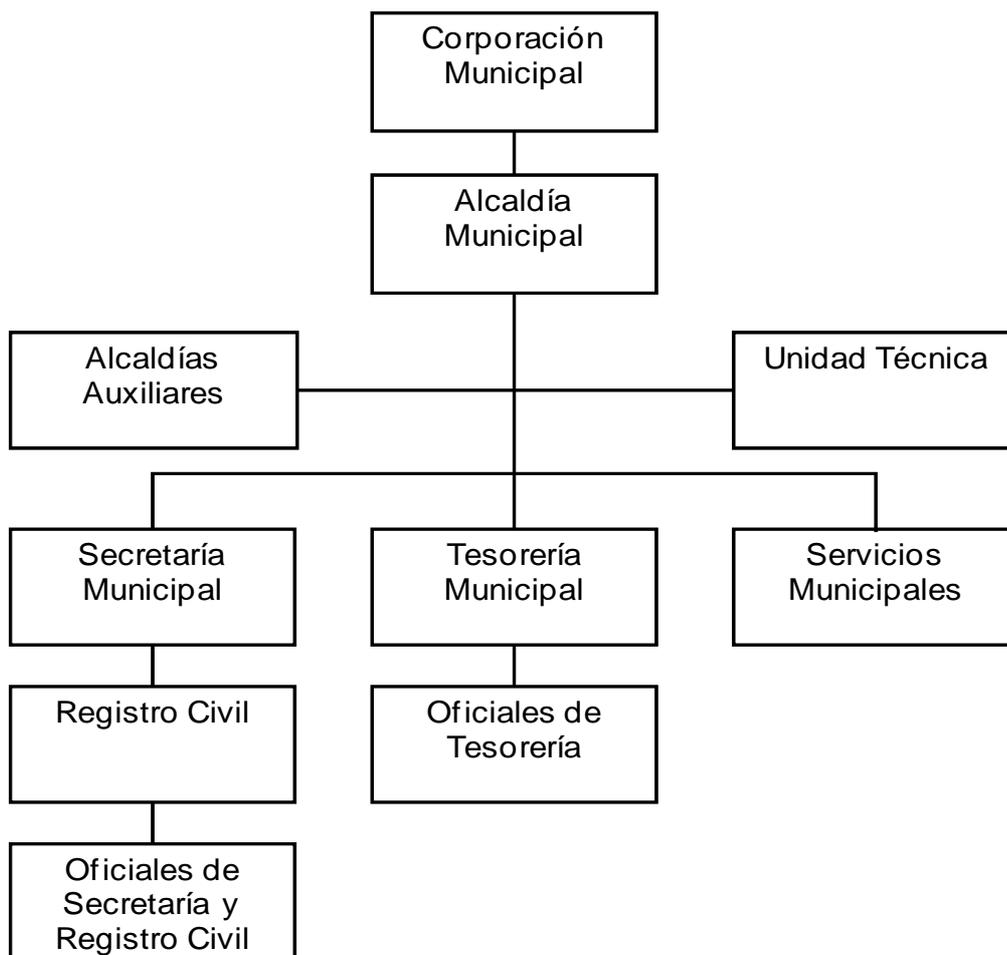
- Comité de Desarrollo
- Comité pro-mejoramiento
- Junta Escolar

Dichos comités han sido conformados en el año 2003. En la Investigación realizada en el segundo semestre del 2006, se determinó que la conformación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) están presididos por un Alcalde Comunitario y su órgano de coordinación.

La estructura de autoridad de cada centro poblado está formada por un Alcalde Auxiliar, nombrado por los vecinos de la comunidad, quien vela por el mejoramiento de la población, expone y presenta los problemas ante las autoridades del gobierno municipal de la Cabecera, 18 comunidades están organizadas con Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-. En los caseríos Corralitos y el Hatillo no existen COCODES.

A continuación se presenta el organigrama Municipal:

Gráfica 1  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
División Administrativa  
Organigrama Municipal  
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base a información proporcionada por la Oficina Municipal de Planificación.

El organigrama anterior, muestra la forma como está organizada administrativamente la municipalidad de Huité, se desenvuelve y desarrolla actividades inherentes a los cargos que por mandato legal le corresponde.

A través de ella, con recursos provenientes de las asignaciones presupuestarias del gobierno central y de los arbitrios que recauda, se prestan a la población, diferentes servicios sociales, culturales y ambientales.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Son todos aquellos que se encuentran debajo o encima de la superficie terrestre, los conforman la tierra, fauna, flora y agua. Se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente y para mejor utilización de ellos se requiere que el hombre haga uso racional, asimismo que realice esfuerzos para preservarlos.”<sup>1</sup>

Entre los recursos naturales con que cuenta el Municipio se pueden mencionar: ríos, bosques y suelos.

#### **1.3.1 Suelos**

“Se puede definir el recurso suelo, como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre y en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos que son necesarios para su nutrición.”<sup>2</sup>

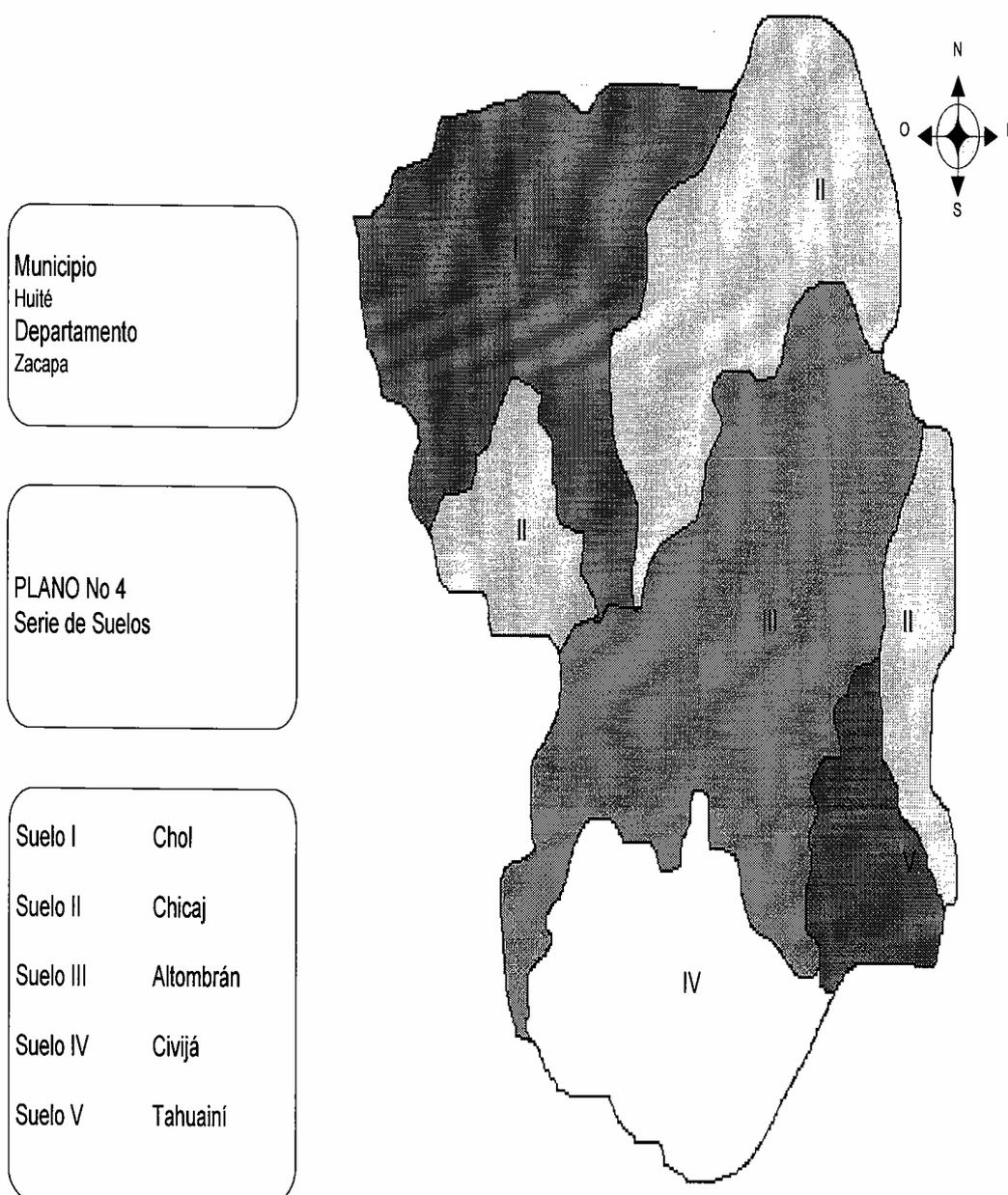
El municipio de Huité posee suelos de tipo Chol, Chicaj, Altombrán, Civijá y Tahuainí, de acuerdo a información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. En el siguiente mapa se observa la serie de suelos identificados en el Municipio:

---

<sup>1</sup> Manuel Villacorta Escobar, Recursos Económicos de Guatemala Biblioteca Centroamericana de las Ciencias Sociales. 3ra. Edición. Guatemala, Editorial Piedra Santa, año 1984, Pág. 21

<sup>2</sup> Microsoft Corporation 2001. Enciclopedia Microsoft Encarta. "Suelos".

Mapa 4  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Serie de Suelos  
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia con base a información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, año 2006.

A continuación se describen las características de cada uno de los suelos que componen el municipio de Huité:

Chicaj, con una extensión de 23.66 kilómetros cuadrados en el Municipio, son suelos mal drenados, ocupan relieves casi planas y en la mayoría de los lugares están situados en los valles o bolsones amplios entre las montañas. Parte de estos suelos son cultivados provechosamente pero la mayoría de los lugares las condiciones de suelo son tales que no se pueden cultivar con aperos de labranza comunes.

Altombrán, tienen una extensión de 28.21 kilómetros cuadrados, son suelos profundos sobre materiales de color claro a mediana altitud. Ocupan relieves inclinadas y están mejor adaptados para pastos, únicamente las partes más planas podrían adaptarse a cultivos limpios.

Tahuainí, ocupan la menor extensión de suelos en el Municipio, con 4.55 kilómetros cuadrados, su característica se asemeja a los suelos Antombrán, son profundos y en general ocupan terreno menos inclinado que los suelos poco profundos asociados. Se encuentran a elevaciones altas, donde reciben más lluvia que la común en el departamento de Zacapa.

Civijá, son suelos profundos sobre esquisito y arcilla esquisitosa no están extensamente cultivados, su extensión abarca 12.77 kilómetros cuadrados.

Chol, son suelos poco profundos sobre roca, tienen una extensión de 18.11 kilómetros cuadrados, ocupan lomas en declive con pendientes de más de 25% en la mayoría de los lugares, son apropiados generalmente sólo para la producción de maderas, pero las áreas de menos declive pueden usarse para pastos permanentes.

La mayoría de tierras que se utilizan para la explotación agrícola, son afectadas por la poca aplicación de técnicas de conservación de los suelos, principalmente en la parte alta del Municipio. Los efectos producidos por la erosión hídrica, y la tala immoderada de árboles dejan susceptibles los suelos a la pérdida de su capacidad productiva, lo cual degrada su utilidad, además los terrenos que son ocupados para los cultivos limpios, cuentan con pendientes mayores de 35 grados. Adicional a estas condiciones poco favorables, los terrenos carecen de materia orgánica, son poco profundos por lo que el desarrollo de las plantas se ve afectado y su crecimiento resulta ser poco desarrollado.

### 1.3.1.1 Uso potencial

La parte alta del Municipio es eminentemente de vocación forestal, son tierras apropiadas para el pino, roble, sare, aripín y café.

A continuación se presenta cuadro que muestra el uso actual y potencial de los suelos y las extensiones en hectáreas que son utilizadas para los mismos.

Cuadro 2  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Uso Potencial de los Suelos  
Año: 2006

Actividad	Uso Actual		Uso Potencial	
	Superficie		Superficie	
	Hectáreas	%	Hectáreas	%
Agrícola	463	26	703	8
Pecuario	567	32	1.177	14
Forestal	95	5	6.853	78
En protección	610	37		
<b>TOTAL</b>	<b>1.735</b>	<b>100</b>	<b>8.733</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo.

En el cuadro anterior puede apreciarse que el uso actual del suelo representa el 19% del total de la superficie del Municipio. Así mismo puede observarse que el 78% es de vocación forestal, un 14% es considerado de uso pecuario y únicamente un 8% Agrícola.

### **1.3.2 Bosques**

El municipio de Huité, cuenta con bosques de tipo natural, entre los cuales se detallan los siguientes: Loma del Cura, Yajal, Monte Grueso, El Pacayal, Roblar, El Jute, El Guacamayo y Quebrada Mayorga, a través de los proyectos de agroforestería de la oficina Forestal Municipal, se crearon los bosques artificiales: La Ladera, área deportiva del casco urbano, Las Pinuelas y el Jute.

Se constató que para los años 1994 y 2002, ya existían los bosques que se observaron en la investigación de campo realizada en el segundo semestre del año 2006.

A continuación se presentan las zonas boscosas de tipo natural y artificial que se ubican en el Municipio.

Tabla 4  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Bosques, Ubicación y Extensión Territorial  
Año: 2006

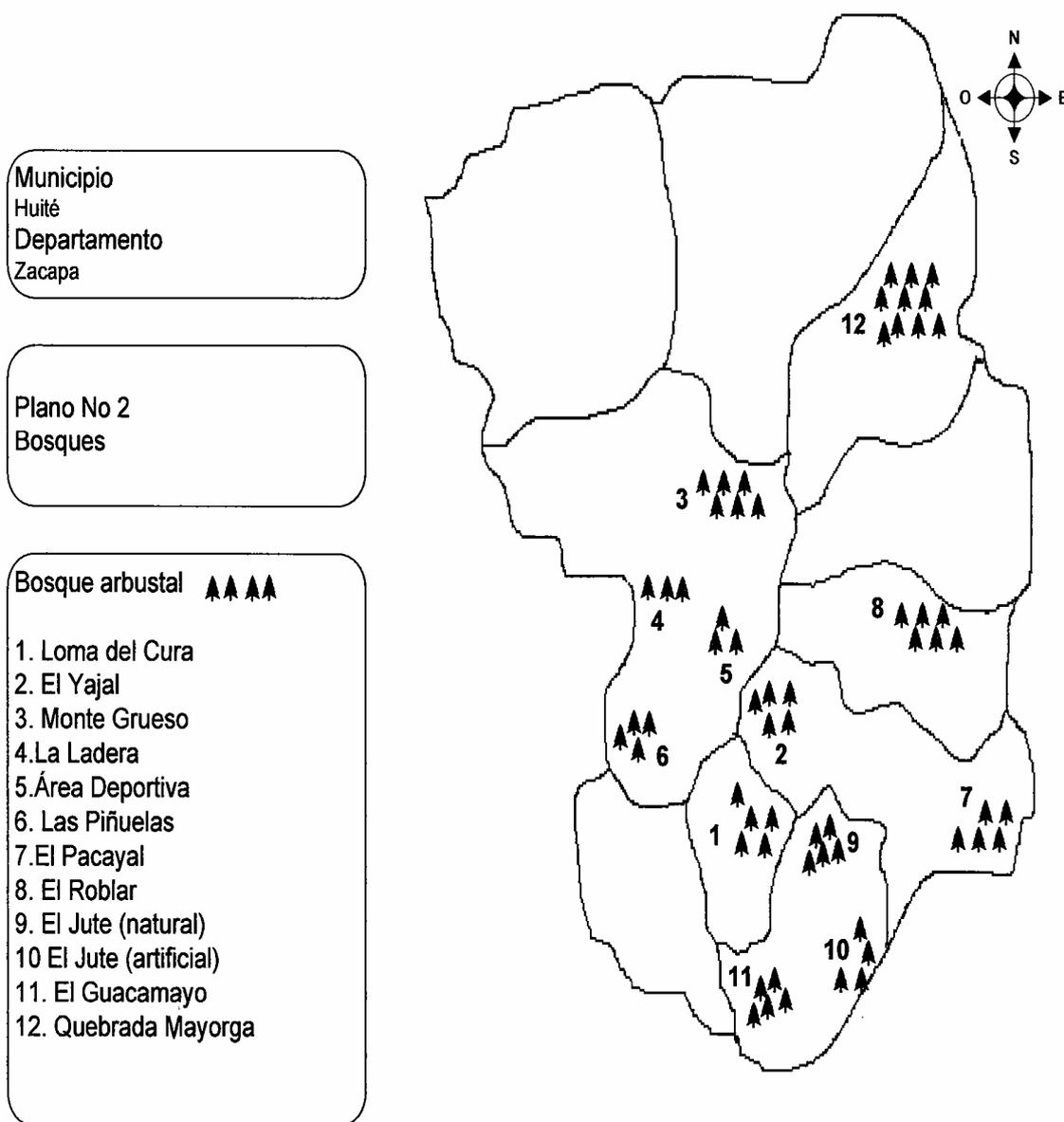
No. Bosque	Ubicación	Extensión en Manzanas	Tipo de Bosque	
1	Loma del Cura	Aldea El Paraíso	192	Natural
2	El Yajal	Caserío El Amatillo	96	Natural
3	Monte Grueso	Caserío El Hatillo	128	Natural
4	La Ladera	Cabecera Municipal	64	Artificial
5	Área Deportiva	Cabecera Municipal	3	Artificial
6	Las Piñuelas	Cabecera Municipal	3	Artificial
7	El Pacayal	Aldea San Miguel	192	Natural
8	El Roblar	Aldea La Oscurana	64	Natural
9	El Jute	Aldea El Jute	32	Artificial
10	El Jute	Aldea El Jute	32	Natural
11	El Guacamayo	Caserío el Guacamayo	64	Natural
12	Quebrada Mayorga	Aldea San Francisco	64	Natural

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad Técnica de la Municipalidad de Huité.

De acuerdo a los datos proporcionados por la Unidad Técnica de la Municipalidad de Huité; la extensión total de zona boscosa es de 934 manzanas, de las cuales el 89% son bosques naturales, con una extensión total de 832 manzanas, con la participación del Instituto Nacional de Bosques –INAB-, a través del programa PINFOR se ha logrado crear 102 Manzanas de bosque artificial que representa el 11% del total de Bosques del municipio de Huité.

En el siguiente mapa se presentan los bosques identificados en el Municipio:

Mapa 5  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Bosques  
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por la Unidad Técnica de la Municipalidad de Huité.

A pesar de los esfuerzos que realiza el Instituto Nacional de Bosques –INAB-, se observó existencia de deforestación en los bosques naturales como artificiales, principalmente en las aldeas Antombrán y La Reforma, debido a que en esos centros poblados se encuentra mayor desarrollo económico y urbano del Municipio. Esta problemática tiene su origen en el avance de la frontera agrícola, incendios producidos por rosas sin control, falta de fuentes de trabajo que inducen a los pobladores a optar por venta de leña, así mismo, madera para la agricultura, extracción de ocote para consumo y comercio; también la baja economía familiar donde el 97% de los habitantes de la parte alta del Municipio, utilizan la leña para cocinar alimentos. De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que existen programas de reforestación impulsadas por PINFOR, se han organizado y financiado brigadas contra incendios en las aldeas San Miguel y El Jute, donde los pobladores han recibido capacitación y equipo para el funcionamiento, no obstante por falta de cultura de algunos pobladores, se han presentado incendios tanto en bosques naturales como artificiales.

### **1.3.3 Hidrografía**

Se encuentra conformado por el elemento agua, que es una sustancia compuesta por la combinación de un volumen de oxígeno y dos de hidrógeno, líquida, inodora, insípida, en pequeña cantidad incolora y verdosa o azulada en grandes masas. Es el componente más abundante de la superficie terrestre forma la lluvia, las fuentes, los ríos y los mares; constituye parte fundamental de todo organismo vivo.

El Municipio sujeto de estudio cuenta con recursos hidrológicos naturales, conformados por ríos y quebradas que al realizar un comparativo entre los años 2002, 2004 con relación al 2006, se determinó que sus caudales han sufrido disminución paulatinamente, debido a los focos de contaminación que originan los desechos sólidos, basura, y aguas servidas, y por ser utilizados como

bebederos de animales y lavaderos de ropa.

En el municipio de Huité, se localizan las siguientes fuentes hidrológicas:

**El Río Motagua:** es el más grande de Guatemala, nace en el municipio de Chichicastenango, departamento de Quiché, desemboca en el océano Atlántico, tiene una longitud de 400 kilómetros, en su curso atraviesa el departamento de Zacapa y sirve de límite entre los municipios de Huité y Usumatlán (aldea La Palmilla); y entre Huité y Teculután (aldeas San José, Vega de Cobán y El Remolino), con las aguas de este caudaloso río, el Municipio se beneficia a través del riego agrícola, ya sea por gravedad o por bombeo, en todas las épocas del año (existen canales de irrigación ó acequias). Otro beneficio que se obtiene con este río es que muchos jefes de familia lo utilizan para la pesca. Al año 2006, ha bajado el caudal del río, con relación al año 2002, por la deforestación y ha sido objeto de contaminación por ser reservorio de drenajes y residuos de fábricas asentadas en poblados cercanos al río en toda su longitud.

**El río de San Vicente:** atraviesa el Municipio de sur a norte, sirve de límite parcial entre Huité y Cabañas (aldea San Vicente), tiene una longitud aproximada de 14.7 kilómetros de extensión. Las aguas de este río favorecen a la población del Municipio, ya que pueden realizar riegos agrícolas por el sistema de inundación, la mayor contaminación que sufre este cuerpo hídrico, es derivado del uso inadecuado por parte de los pobladores, pues es utilizado como bebederos de animales y lavaderos de ropa.

**El río de Huité:** Nace en el cerro El Gigante (Chiquimula), tiene una longitud aproximada de 23.5 kilómetros, dentro de sus afluentes están las quebradas: El Palmo, El Zapote, El Jutal, Los Achiotes, La Oscurana y la Puerta; provee de agua potable a la Cabecera Municipal, las cajas de captación se ubican en la

parte baja, este sistema de recolección de agua, no es apto para el consumo humano, por ello se cuenta con un sistema de cloración. En la parte más alta de San Miguel, existe otra zona de aprovechamiento hídrico y beneficia a las comunidades de San Miguel, Filo del Mecate, El Palmo, San Francisco, Plan del Sare y Las Joyas. Ha sufrido contaminación por basura, y desechos sólidos.

En época de verano el caudal del río Huité llega a secarse completamente en la jurisdicción de la Cabecera Municipal, está conformado por los siguientes afluentes: quebrada El palmo, quebrada El Jutal, quebrada El Zapote, quebrada Los Achiotos. Las poblaciones beneficiadas son: aldea San Miguel, caseríos: Filo del Mecate, El Palmo y la Cabecera Municipal.

La quebrada la Oscurana en época de verano mantiene pequeños pozos que beneficia a las comunidades: aldea La Oscurana y El Encinal; los caseríos: Manzanotillo, Plan de la Cruz y Corralitos.

La quebrada El Guayabo mantiene pequeños pozos vertederos en el verano en la jurisdicción de las comunidades beneficiadas; entre las cuales se pueden mencionar: aldea El Encinal, y los caseríos: Corralitos y Las Joyas.

La quebrada el Rejeguero mantiene pozos en la aldea Santa Cruz y beneficia a la comunidad en toda época del año.

La quebrada las Cabras beneficia a las aldeas el Paraíso y Santa Cruz, mantiene agua en verano en ambas jurisdicciones.

La quebrada las Piñuelas en verano no llega su afluente hasta la parte baja. Sin embargo beneficia a los pobladores de caserío El Amatillo y también al casco urbano; ya que el ganado pastoreado consume agua de la quebrada en mención.

La quebrada El Jute mantiene agua durante todo el año, los beneficiados son los habitantes de la aldea que lleva el mismo nombre, así mismo los habitantes de las aldeas Los Achiotes y Sunzapote (municipio de Cabañas) y caserío El Guacamayo (municipio de Huité).

La quebrada Los Pozos mantiene su recurso en verano y benefician a los habitantes de la aldea El Encinal.

La Quebrada Ojo de Agua en verano mantiene filtraciones en pozos y ojos de agua como le llaman los comunitarios. La población beneficiada pertenece a: caserío El Hatillo y el casco urbano de Huité. El agua se utiliza para la dieta del ganado.

La vertiente la Cienaga nace en el Cerro El Pacayal y mantiene agua en su vertedero en época de invierno y verano, las comunidades beneficiadas son aldea de San Miguel y los caseríos Filo del Mecate y El Palmo.

La quebrada de Mayorga mantiene el recurso hídrico en época de verano. Las comunidades beneficiadas son los pobladores de aldea San Francisco y caserío Plan del Sare.

La vertiente Pozo de Limón brinda un recurso muy escaso, es aprovechado en época de verano por los pobladores de aldea San Francisco, ya que el servicio de agua es deficiente.

La vertiente El Naranjo viene de la jurisdicción de Cabañas, beneficia a los habitantes de aldea Antombrán, es muy caudaloso en toda época y es afluente del río Motagua.

La vertiente el Palmo mantiene en verano pequeños pozos filtrantes que benefician a los habitantes de los caseríos El Palmo y Filo del Mecate.

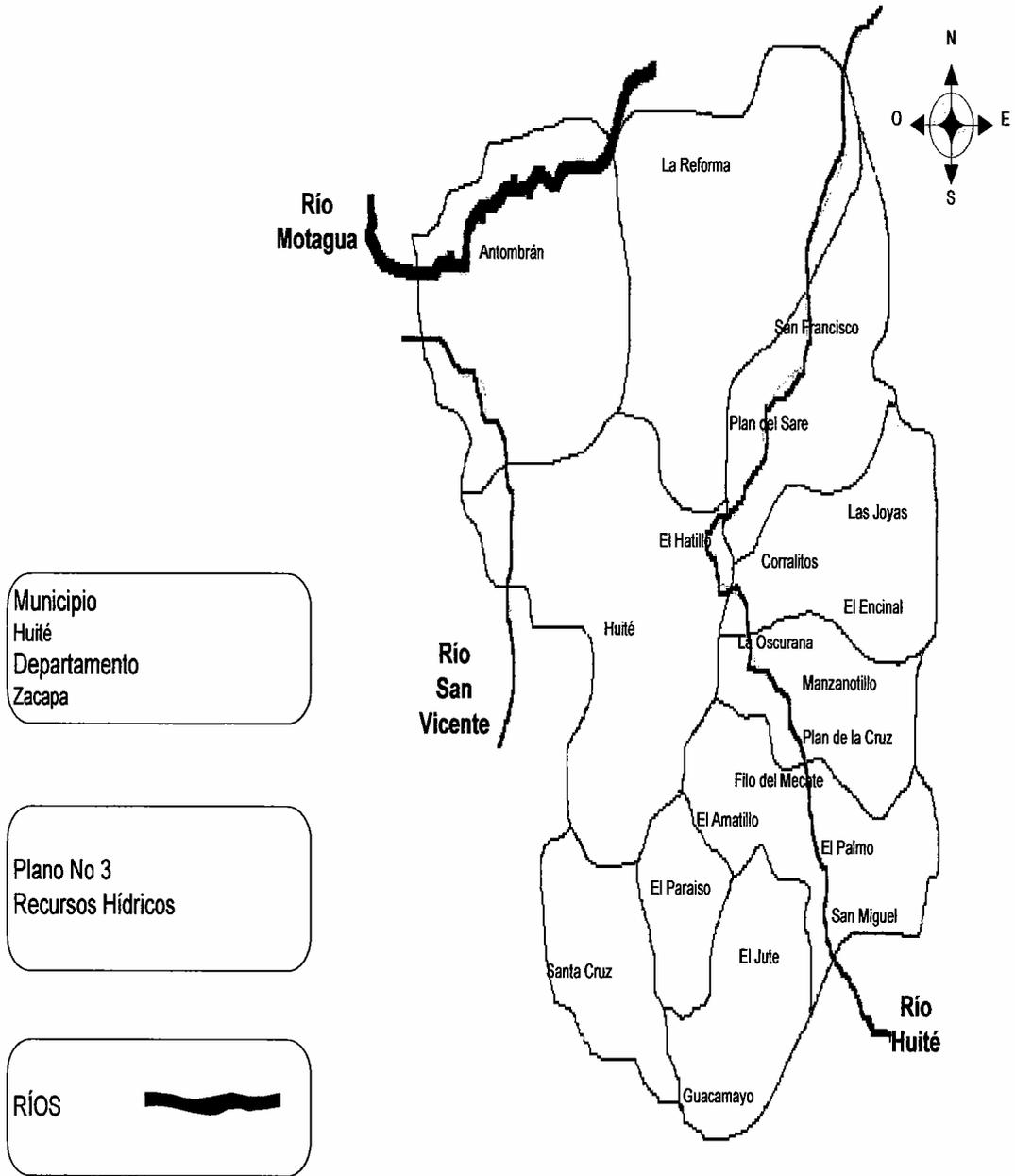
La vertiente El Chico mantiene su caudal en época de verano, los habitantes de los caseríos Filo del Mecate y El Palmo se benefician porque utilizan el recurso para miniriego.

Vertiente Manzanotillo: beneficia a los habitantes de los caseríos Manzanotillo y Plan de la Cruz.

La presencia de focos de contaminación mencionados anteriormente ha afectado el nivel de caudal de todos los ríos.

A continuación se presenta el mapa de los ríos que atraviesan el Municipio:

Mapa 6  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Ríos  
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en dato del Instituto Geográfico Nacional, -IGN-

### **1.3.4 Flora y fauna**

La flora y fauna del municipio de Huité, es variada, sus principales especies se describen a continuación:

#### **1.3.4.1 Flora**

Es el conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado. La flora atiende al número de especies mientras que la vegetación hace referencia a la distribución de las especies y a la importancia relativa, por número de individuos y tamaño, de cada una de ellas. Por tanto, la flora, según el clima y otros factores ambientales, determina la vegetación.

Las zonas boscosas del Municipio albergan diversas especies de árboles, tales como: yaje, aripin, orotoguaje, sare, roble, quebracho, salamo, zorrillo, madre flecha, zapotón, eucalipto, nim, pino, palo de chino, mano de león, palo de chinche, y árboles frutales. También se encuentran en las laderas, de los cerros: zarza, chaparro, murul, palo de jote, tunos (cactus diversos), sare negro, ixcanal, amate, guachipilín, conacaste, chipilín, plumajillo, morro, manzanote, duruche, subín, chilca, jarguay, guayacán, frutillo, ficus, ceiba, jocote de mico y hupay.

#### **1.3.4.2 Fauna**

Fauna, es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. La Zoogeografía se ocupa de la distribución espacial de los animales. Ésta depende tanto de factores abióticos (temperatura, disponibilidad de agua) como de factores bióticos. Entre éstos sobresalen las relaciones posibles de competencia o de depredación entre las especies. Los animales suelen ser muy sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat;

por ello, un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de los factores de éste. Se presentan dos especies de faunas, la silvestre y la doméstica.

Dentro de la variedad de fauna silvestre se puede citar diferentes especies de aves, cuadrúpedos, reptiles, insectos, batracios y crustáceos.

Las aves más comunes en el Municipio son: zanates, zopilotes, codornices, quebrantahuesos, pijuyes, gorriones, urracas, gúsmas, corchas, porosocos, clarineros, garzas, cenizos, tortolitas, tecolotes, lechuzas y auroras.

Los animales cuadrúpedos que se pueden encontrar en el Municipio son: tacuazín, zorrillo, ratón, conejo, tepescuintle, gato de monte, armado, mapache, taltuza, zorra, ardilla, comadreja.

Se tiene conocimiento de la existencia de reptiles tales como: mazacuata, cascabel, coral, zumbadora, lagartija, polvorín, torroque, tamagas, cantil, lagartijera, bebeleche, y talconete.

Entre la variedad de insectos existentes en el Municipio son representativos: hormiga, zompopo, grillo, mosquito, mosca, zancudo, ronrón, cien pies, araña, mariposa, tortuguilla, mosca blanca, gusano alambre, gusano medidor, gusano nochero, langosta, surúpe, alacrán, esperanzas, escorpión, tarántula, araña de caballo, papalote, garrapata, chinche picuda, pulga, y jejenes.

Los batracios, peces y crustáceos más representativos son: mojarra, machaca, juilín, tepocate, dormilón, anguila, roncador, pepesca, camarón, cangrejo, tortuga, sapo y rana.

Como especies en extinción se han catalogado las siguientes: tepezcuintle, armado, mapache, perico ligero, comadreja; chacha, cháras y pato silvestre.

## **1.4 POBLACIÓN**

“Conjunto de personas que residen dentro de una extensión territorial, constituye la base para el desarrollo económico, es el elemento valioso que forma parte en los procesos productivos y a la vez es consumidor de bienes y servicios para la satisfacción de sus necesidades”<sup>3</sup>.

De acuerdo con el X y XI Censo Nacional de Población y Proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población del municipio de Huité en el año 1994 era de 6,931 personas que habitaban 1,386 hogares, en el año 2002 de 8,835 personas integradas en 1,699 hogares. Para el año 2006, el INE proyectó una población de 9,198 habitantes que conformarían 1,839 hogares.

Es importante determinar las características demográficas de la población como: la estructura por edad y género, por área urbana y rural, grupo étnico, población económicamente activa, densidad poblacional, vivienda, empleo y subempleo, ingresos, niveles de pobreza, religión, migración y emigración, por lo que a continuación se describen:

### **1.4.1 Población por grupo etario**

La población por grupo de edad, permite identificar la cantidad de personas que se encuentran en el Municipio, determinar los patrones de fecundidad, mortalidad, población económicamente activa y la que no está en edad de trabajar.

---

<sup>3</sup>Microsoft Corporation 2006. Enciclopedia Premium Microsoft Encarta. "Población".

**Cuadro 3**  
**Municipio de Huité, Departamento de Zacapa**  
**Población Urbana y Rural por Grupo Etario**  
**Años: 1994, 2002 y 2006**

Grupo Etario	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2006		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
0 - 6	725	844	1,569	878	1,071	1,949	818	1,021	1,839
7-14	831	819	1,650	721	1,261	1,982	576	1,342	1,918
15 - 64	2,015	1,372	3,387	2,616	1,826	4,442	2,884	2,038	4,922
65 y más	251	74	325	254	208	462	220	299	519
<b>Total</b>	<b>3,822</b>	<b>3,109</b>	<b>6,931</b>	<b>4,469</b>	<b>4,366</b>	<b>8,835</b>	<b>4,498</b>	<b>4,700</b>	<b>9,198</b>

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

El cuadro anterior muestra que la población tiene un comportamiento creciente, para el año 2002 se incremento en 1,904 habitantes y para el año 2006 el crecimiento llegó a ser de 2,267 habitantes, en relación al Censo de 1994. El total de la población ubicada en el rango de edad de 15 a 64 años, esta representada por las personas jóvenes y con mayor número de habitantes, como se muestra a continuación:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Huité, Departamento de Zacapa**  
**Participación de la Población por Grupo Etario**  
**Urbana y Rural**  
**Años: 1994, 2002 y 2006**  
**(En porcentajes)**

Grupo Etario	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2006		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
0 - 6	19	27	23	20	25	22	18	22	20
7-14	22	26	24	16	29	22	13	29	21
15 - 64	52	45	48	58	41	51	64	43	53
65 y más	7	2	5	6	5	5	5	6	6
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>						

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

El cuadro anterior se establece la potencialidad del recurso humano con que cuenta el Municipio y refleja la comparación de crecimiento que ha tenido del año de 1994 a la proyección del año 2006, donde el 53% de la población se encuentra en una edad económicamente productiva.

Para determinar la carga demográfica del año 2006 se infiere que la población pre-productiva está comprendida entre las edades de 0-14 años, que equivale a un 41%; la población post-productiva está formada por las edades de 65 años a más y equivale al 6%. La carga demográfica la soporta el resto de la población que representa el 53% por lo tanto existe una relación de dependencia e indica que por cada 100 habitantes 47 no trabajan.

#### 1.4.2 Población por género

De acuerdo al X y XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, V y VI de habitación de los años 1994 y 2002, y proyecciones 2006, la población por género es la siguiente:

Cuadro 5  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Población Total por Género  
Años: 1994, 2002 y 2006

Genero	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2006		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Masculino	1,875	1,606	3,481	2,324	2,081	4,405	2,461	2,097	4,558
Femenino	1,947	1,503	3,450	2,459	1,971	4,430	2,598	2,042	4,640
<b>Total</b>	<b>3,822</b>	<b>3,109</b>	<b>6,931</b>	<b>4,783</b>	<b>4,052</b>	<b>8,835</b>	<b>5,059</b>	<b>4,139</b>	<b>9,198</b>

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

Según el cuadro anterior se determinó que la población por sexo en el año 1994 y 2002, está distribuida equitativamente, ambos representan la misma proporción del 50%. De acuerdo a la proyección del año 2006, existe 1% de incremento en el género femenino.

### 1.4.3 Población urbana y rural

Se considera como área urbana a ciudades, villas y pueblos de las cabeceras departamentales y municipales, el área rural lo conforman los centros poblados con categoría de aldeas, caseríos, parajes y fincas. A continuación se presenta el cuadro de población por área urbana y rural:

Cuadro 6  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Población según Área Geográfica  
Años: 1994, 2002 y 2006

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2006	%
Urbana	3,822	55	4,783	54	5,151	56
Rural	3,109	45	4,052	46	4,047	44
Total	6,931	100	8,835	100	9,198	100

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

De acuerdo a los censos de los años 1994 y 2002 y a las proyecciones del año 2006, las variaciones en cuanto a áreas pobladas indican que la población en el Municipio sigue su concentración en el área urbana.

En el caso del 56% de la población urbana, se manifiesta la atracción que ejerce la Cabecera Municipal por encontrar fuentes de trabajo en las actividades comerciales y el acceso a los servicios públicos y privados.

### 1.4.4 Población por grupo étnico

La población distribuida por grupo étnico de acuerdo al X y XI Censo Nacional de Población años 1994 y 2002, e investigación de campo 2006, se presenta a continuación:

Cuadro 7  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Población por Grupo Étnico  
Años: 1994, 2002 y 2006

Grupo Étnico	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2006	%
Indígena	73	1	40	1	92	1
No Indígena	6,858	99	8,795	99	9,106	99
<b>Total</b>	<b>6,931</b>	<b>100</b>	<b>8,835</b>	<b>100</b>	<b>9,198</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección de Población XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre de 2006.

Según el cuadro anterior se observa que la población indígena ocupa una mínima parte de la población, que no pasa del 1%, situación que se ha mantenido desde el año 1994 hasta la fecha de la investigación de campo.

#### **1.4.5 Población económicamente activa por género**

El Instituto Nacional de Estadística -INE-, para el XI Censo Nacional de Población del año 2002, definió la Población Económicamente Activa -PEA-, como el conjunto de personas de siete años a sesenta y cuatro años de edad, que durante el período de referencia censal ejercieron una actividad económica.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el comportamiento de la población económicamente activa -PEA- para el municipio de Huité según el X y XI Censo de Población de los años 1994 y 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo para el año 2006.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Huité, Departamento de Zacapa**  
**Población Económicamente Activa por Género**  
**Años: 1994, 2002 y 2006**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Masculino	1,738	91	1,932	82	1,913	80
Femenino	173	9	418	18	478	20
<b>Total</b>	<b>1,911</b>	<b>100</b>	<b>2,350</b>	<b>100</b>	<b>2,391</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección de Población XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre de 2006.

En el cuadro anterior se puede observar que la población económicamente activa -PEA- para los años 2002 y 2006, en el género femenino se incrementó en un 9% y 11%, respectivamente, en relación a 1994, esto se debe a que el género femenino se ha integrado a la actividad productiva del Municipio, porque se han convertido en jefes de familia o se han visto obligadas a contribuir al sostenimiento del hogar. La PEA del Municipio en los años de 1994, 2002 y 2006 representa el 28%, 27% y 29%, respectivamente, sobre la población total.

#### **1.4.5.1 Población económicamente activa por actividad**

El Instituto Nacional de Estadística -INE-, divide las actividades económicas del País en: agrícola, pecuario, artesanal y servicios; por lo que se presenta en el siguiente cuadro, la población económicamente activa por actividad:

Cuadro 9  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Población Económicamente Activa por Actividad  
Años: 2002 y 2006

Actividad	Censo 2002		Proyección 2006		Participación	
	Habitantes	%	Habitantes	%	2002 %	2006 %
Agrícola	1,561	67	1482	62	18	18
Pecuario	98	4	48	2	1	1
Artesanal	28	1	24	1	1	1
Servicios	663	28	837	35	7	9
<b>Total</b>	<b>2,350</b>	<b>100</b>	<b>2,391</b>	<b>100</b>	<b>27</b>	<b>29</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre de 2006.

En el cuadro anterior se puede observar la integración de la población económicamente activa por actividad, según datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, en la que refleja una participación del 27% del total de la población, que al compararla con la investigación de campo de 2006, refleja un incremento del 2%.

La agricultura constituye la principal actividad económica del Municipio, con una aportación del 67% y 62%, para los años 2002 y 2006, respectivamente, debido al número de fincas, superficie cultivada, producción y rendimientos obtenidos.

#### **1.4.6 Densidad poblacional**

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

Cuadro 10  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Densidad Poblacional  
Años: 1994, 2002 y 2006

Centro Poblado	Superficie en Kms <sup>2</sup>	Censos			Proyección			Habitantes por Kms <sup>2</sup>		
		1994	2002	2006	1994	2002	2006	1994	2002	2006
Zacapa, Departamento	2,690.00	157,008	200,167	209,088	58	74	78			
Huité, Municipio	87.33	6,931	8,835	9,198	79	101	105			

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

En el cuadro anterior se observa que en el municipio de Huité existe un 36% más de habitantes por kilómetro cuadrado en relación a la población total del departamento de Zacapa, situación que se mantuvo en los años 1994 y 2002, lo cual no varió significativamente para el año 2006, que disminuyó a un 35%. Lo anterior implica una desproporción significativa en la densidad poblacional del Municipio con relación al departamento de Zacapa, lo cual incide en que la población de Huité tenga menos acceso a oportunidades que mejoren su nivel de vida puesto que la economía del Municipio radica principalmente en la producción agrícola.

A medida que la población crece, la porción de espacio físico disminuye proporcionalmente, lo cual se comprueba al dividir el número de habitantes dentro del total de kilómetros cuadrados del Municipio.

#### 1.4.7 Empleo

“El empleo u ocupación se refiere al conjunto de personas incluidas en la Población económicamente activa, incorporada a una actividad económica, ya

sea formal o informal, incluye los que se encuentran total o parcialmente empleados”<sup>4</sup>.

En la investigación de campo se estableció que el sector agrícola representa el 62% de empleo en el Municipio, mientras que el sector servicio es del 35% este incluye los comercios como abarroterías, ferreterías, constructoras en el área urbana, siguiendo el sector pecuario con 2%, mientras que el sector artesanal sólo genera el 1% de empleo, está representada por las carpinterías, herrerías y blockeras. Esto se debe a la poca demanda de producción que existe en la actividad artesanal. Se determinó que en la Agricultura el 90% de la mano de obra utilizada, es familiar y el 10% contratada.

#### Desempleo

“Según el censo 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- el desempleo es el conjunto de personas de siete años y más de edad, que durante la semana de referencia no trabaja”<sup>5</sup>.

El desempleo en el municipio de Huité se debe a que no hay suficientes fuentes de trabajo que cubran las demandas de los habitantes, de cada 10 personas en edad de trabajar dos se encuentran en desempleo entre las causas de este fenómeno se encuentra la falta de educación y la escasez de los recursos económicos necesarios para la producción.

#### **1.4.8 Niveles de ingreso**

Se refiere al dinero o cualquier otra ganancia o rendimiento de naturaleza económica obtenido durante cierto período de tiempo.

---

<sup>4</sup> Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-. 1990. Desarrollo sin Pobreza: II Conferencia Regional sobre la Pobreza en América Latina y el Caribe. Ecuador, Pág. 8-29

<sup>5</sup> INE. Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002. Pág. 265

A continuación se presentan los rangos de ingreso mensual que alcanzan las familias en el municipio de Huité, de acuerdo a la investigación de campo realizada en el mes de octubre de 2006.

Cuadro 11  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Ingresos Económicos de la Población  
Año: 2006

Rango de Ingresos en Quetzales		Familias	Porcentaje
De	A		
1	500	60	17
501	1,000	131	37
1,001	1,500	64	18
1,501	2,000	28	8
2,001	2,500	25	7
2,501	3,000	11	3
3,001	3,500	11	3
3,501	4,000	3	1
4,001	a más	21	6
Total		354	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

“Para las Actividades No Agrícolas se fija el salario mínimo de CUARENTA Y TRES QUETZALES CON SESENTA Y CUATRO CENTAVOS (Q.43.64), por jornada de trabajo”<sup>6</sup>, más bonificación de Q250.00. A través del cuadro anterior, se puede apreciar según la muestra analizada, que el 17% de los hogares del municipio de Huité tienen un ingreso mensual que oscila entre el rango comprendido de Q1.00 a Q500.00, un 37% de Q501.00 a Q1,000.00, y un 18% en el rango de Q1,001.00 a Q1,500.00, lo que significa que el 72% de la población tiene ingresos inferiores al salario mínimo, que son insuficientes para cubrir las necesidades mínimas de un grupo familiar de cinco a seis integrantes, el salario mínimo al mes de agosto de 2006 se sitúa en Q1,309.20 más bonificación de Q250.00, para un total de Q1,559.20.

<sup>6</sup> Congreso de la República de Guatemala, 2005. Salarios Mínimos para las Actividades Agrícolas y no Agrícolas, Acuerdo Gubernativo 640-2005. Guatemala. Pág. 2.

### 1.4.9 Niveles de pobreza

“Pobreza, es un fenómeno complejo que comprende muchas dimensiones de la privación que sufren los hogares y personas, entre los cuales la falta de bienes y servicios no es más que una.”<sup>7</sup>

La pobreza se relaciona no sólo con las oportunidades de acceso a bienes materiales y servicios, sino también se asocia con la vulnerabilidad y las limitaciones, a la participación y decisión además de la probabilidad que tienen muchas personas de salir desfavorecidas por las crisis económicas, los desastres, las enfermedades y la violencia personal. A los diferentes componentes de la pobreza, se agregan los relacionados con la cultura y la dinámica de las fuerzas sociales, lo cual hace muchos más complejo el concepto y crea mayor dificultad recurrir a una medida estándar para mostrar indicadores de este fenómeno social.

Según Proyecto Mecovi, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-2000 del INE se construyeron dos líneas de pobreza:

Línea de Pobreza Extrema: Representa el costo de adquirir 2,172 calorías mínimas recomendadas para Guatemala por el INCAP. Si el nivel de consumo de una persona se encuentra por debajo de ese valor, significa que se está en la imposibilidad de consumir el mínimo alimentario recomendado.

Línea de Pobreza General: Incluye además del costo alimenticio un monto adicional que corresponde al porcentaje del consumo no alimenticio de las personas cuyo consumo de alimentos se encuentra alrededor de la línea de pobreza extrema.

---

<sup>7</sup> INE-Proyecto Mecovi Encuesta Nacional de Condiciones de Vida-ENCOVI 2000. Perfil de la Pobreza en Guatemala. Mayo 2002. Pág. 3

Los habitantes en el Municipio con empleo formal, lo integran, empleados en instituciones estatales como la Municipalidad, Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil, Catastro de Bienes Inmuebles, Ministerio de Educación, Salud Pública y empresas privadas.

Con base en la información contenida en los esquemas de pobreza elaborados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y la Secretaría General de Planificación SEGEPLAN, el nivel de pobreza del Municipio corresponde a un 62%, el cual se pudo comprobar con la investigación de campo que el nivel de pobreza para el Municipio es de 72%.

Las personas que, por cualquier razón, tienen una capacidad muy por debajo de la media para ganar un salario, es probable que se encuentren en situación de pobreza. La falta de oportunidades educativas es otra fuente de pobreza, ya que una formación insuficiente conlleva menos oportunidades de empleo. Gran parte de la pobreza en el mundo se debe a un bajo nivel de desarrollo económico.

#### **1.4.10 Migración**

“Se define como cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o un lugar de destino que implica atravesar los límites de una división político-administrativa, ya sea de un País a otro o de un municipio a otro dentro de un mismo País.”<sup>8</sup>

- **Inmigración**

Se refiere al “Proceso de ingreso de una persona o conjunto de personas a un área político-administrativa diferente a la de su residencia anterior, con el propósito de establecer allí su nueva residencia habitual.”<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> INE.Op. Cit. Pág. 264

<sup>9</sup> Ídem, Pág. 262

- Emigración

Se refiere al “Proceso de salida de una persona o conjunto de personas de un área político-administrativa, para establecerse en otra como residencia habitual.”<sup>10</sup>

A continuación se presenta el cuadro de población que ha emigrado:

Cuadro 12  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Migración  
Años: 2002 y 2006

Descripción	Censo 2002		Proyección 2006		Variación
	Personas	%	Personas	%	%
Población	8,835	100	9,198	100	
Inmigración	1,548	18	1379.7	15	-3
Emigración	1,740	20	2115.5	23	3

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 2002 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

De acuerdo a la proyección durante el segundo semestre 2006, se determinó que la población ha emigrado en un 3% más que en el 2002, según datos del Instituto Nacional de Estadística y en igual porcentaje se da la inmigración.

La población que emigra a los Estados Unidos de Norte América, se registra en mayor proporción en la planicie (Cabecera Municipal, aldeas La Reforma y Antombrán); se infiere que hay más de un miembro de la familia que reside en el exterior, ya sea de forma legal o ilegal.

Del total de la población que emigra, se considera que un 25% lo hace hacia la Ciudad Capital en busca de empleos, educación universitaria, un 10% a los distintos de departamentos de Guatemala, y el restante 65% fuera del País.

<sup>10</sup> Ídem, Pág. 261

Derivado de la investigación, se determinó que la inmigración por parte de los habitantes de los lugares vecinos, se debe a que el municipio de Huité, cuenta con fuentes de empleo, especialmente para la actividad agrícola, por lo que se aprovecha la mano de obra de las personas procedentes de Teculután Usumatlán, Cabañas entre otros.

#### **1.4.11 Vivienda**

“Refugio temporal o permanente destinado a la habitación humana. Dada la necesidad que todas las personas tienen de un alojamiento adecuado, este ha sido desde siempre un tema prioritario no sólo para los individuos sino también para los gobiernos. Por esta razón, la historia de la vivienda está estrechamente unida al desarrollo social, económico y político de la humanidad. La vivienda en los Países en vías de desarrollo es inferior en cuanto a calidad y superficie, en comparación con la de los Países más avanzados, ya que los esfuerzos de los gobiernos para mejorar las condiciones de la vivienda no son suficientes. Numerosas organizaciones, entre las que se encuentran el Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo (BIRD), tienen programas de asistencia habitacional y mejora de la calidad de las viviendas”<sup>11</sup>.

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, la vivienda se clasifica en propiedad, en alquiler y cedido (prestado), datos que se comparan con los que se obtuvieron en la encuesta de 2006, como se muestra en el siguiente cuadro:

---

<sup>11</sup> Microsoft Corporation 2006, Enciclopedia Microsoft Encarta "Vivienda".

Cuadro 13  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Vivienda  
Años: 2002 y 2006

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2006	
	Hogares	%	Hogares	%
En propiedad	1,475	87	331	94
En alquiler	100	6	18	5
Cedido (prestado)	124	7	5	1
Total población	1,699	100	354	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 2002 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como puede apreciarse, el régimen de propiedad privada prevalece según la relación de datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, y la encuesta realizada en el año 2006.

Al comparar el índice de vivienda propia del 2006 respecto al 2002, se observa un incremento del 7%, lo cual significa que parte de la población que vivía en propiedades cedidas en calidad de préstamo optaron por hacerse propietarias del inmueble que habitaban. También se observa que el índice de hogares que vivían en casas alquiladas disminuyó en 1%. La mayor parte de hogares que lograron hacerse propietarias del bien, lo hicieron con el ahorro monetario que obtenían de las cosechas, debido a que no calificaban como sujetos de crédito bancario.

A continuación se muestra el tipo de estructura física de las viviendas del Municipio.

Cuadro 14  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Características de la Vivienda  
Años: 2002 y 2006

Descripción	Censo 2002 Hogares %	Encuesta 2006 Hogares %	Variación %
<b>Piso</b>			
Tierra	36	33	-4
Cemento	60	56	-4
Granito	2	6	4
Cerámico	2	5	4
<b>Pared</b>			
Bajareque	61	61	0
Block	36	35	-1
Adobe	2	2	0
Ladrillo	0	0	0
Madera	0	1	0
<b>Techo</b>			
Lámina metálica	77	79	2
Teja	20	15	-5
Terraza	3	3	0
Duralita	0	3	3

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

De acuerdo a la investigación de campo realizada durante el segundo semestre del año 2006, se observa en el cuadro anterior, que los tipos de construcción utilizados en las viviendas de los centros poblados del Municipio, han tenido ciertas mejoras con relación al año 2002, de acuerdo a los datos oficiales del XI Censo de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística.

### 1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Guatemala basa su estructura social y productiva en relaciones capitalistas, que son las predominantes, ya que los procesos productivos se rigen por las leyes de dicho sistema. La estructura agraria del Municipio posee un alto porcentaje

de microfincas es decir, parcelas de una cuerda a menos de una manzana, por lo que la actividad productiva se realiza en torno a la propiedad privada de la tierra.

La concentración de los medios de producción y la propiedad de la tierra, condicionan el desarrollo de los pueblos, situación que no es ajena al Municipio, debido a su estructura agraria posee un alto porcentaje de microfincas, mientras que grandes extensiones de tierra, de buena calidad, pertenecen a pocos propietarios.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística –INE-, la concentración de la tierra se mide por el tamaño de las fincas, cuya clasificación consiste en microfincas, subfamiliares, familiares y fincas multifamiliares, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 5  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Tamaño de Fincas  
Año: 2006

Estrato	Extensiones
Microfincas	Menores de una manzana
Subfamiliares	De una a menos de diez manzanas
Familiares	De diez a menos de sesenta y cuatro manzanas
Multifamiliares	De mas de sesenta y cuatro manzanas

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

### 1.5.1 Tenencia

En el Municipio la tenencia de la tierra está dividida en propia, arrendada y comunal o municipal, sin embargo la población no cuenta con los documentos que acrediten la propiedad de la misma, por lo que no tienen certeza jurídica al respecto, situación que esperan se resuelva en el corto plazo.

En el siguiente cuadro se muestra la forma de tenencia de la tierra, de acuerdo con la investigación realizada y en comparación con los censos nacionales agropecuarios de 1979 y 2003, respectivamente.

Cuadro 15  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Tenencia de la Tierra  
Superficie en Manzanas  
Años: 1979, 2003 y 2006

Descripción	Censo 1979	%	Censo 2003	%	Encuesta 2006	%
Propia	1,940	75	1,845	75	121	66
Arrendada	220	9	244	10	29	16
Municipal	391	15	279	11	30	17
Otra	16	1	84	4	2	1
<b>Total</b>	<b>2,567</b>	<b>100</b>	<b>2,452</b>	<b>100</b>	<b>182</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

Como se puede observar en el cuadro anterior, en el Municipio la propiedad de la tierra se mantuvo en un 75% de 1979 a 2003, que para el año 2006, de acuerdo con la muestra obtenida, se redujo a un 66%, y contrariamente el arrendamiento de la tierra para el año 2006 se incrementó a un 17%, pues la misma en los años 1979 y 2003 llegaba a ser del 15% y 11%, respectivamente.

La tierra municipal no ha variado significativamente, debido a que para el año 1979 representaba un 15%, se redujo a un 11% para el año 2003 y para el año 2006 llegó a representar un 17%. Dicha situación tiene su fundamento en una política de la Municipalidad consistente en dotar de tierra a la población que la necesita.

### **1.5.2 Concentración**

Se refiere al latifundismo, el cual consiste en que la mayor parte de la tierra está concentrada en pocas manos, independientemente de que esas grandes extensiones de tierra estén o no cultivadas, situación que viene desde la época de la conquista, en donde se repartían enormes extensiones de tierra a personajes que la Corona Española escogía, lo que motivó que la mayoría de la población tuviese como única alternativa laborar para los nuevos propietarios de la tierra.

La concentración de la tierra será analizada a través de la aplicación de la fórmula del coeficiente de Gini y se ilustrará por medio de la curva de Lorenz.

A continuación se presentan los cuadros de concentración de la tierra de acuerdo con los censos agropecuarios de 1979 y 2003, así como con la encuesta realizada en el año 2006.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Huité, Departamento de Zacapa**  
**Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca**  
**Años: 1979, 2003 y 2006**

Tamaño de Fincas	Fincas		Superficie en Manzanas		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+i)
<b>Año 1979</b>								
Microfincas	55	13.29	36.75	2.30	13.29	2.30		
Subfamiliares	317	76.57	716.19	44.95	89.86	47.25	627.95	206.68
Familiares	35	8.45	453.47	28.46	98.31	75.71	6,803.30	4,645.15
Multifamiliares	7	1.69	387.00	24.29	100.00	100.00	9,831.00	7,571.00
<b>Total</b>	<b>414</b>	<b>100.00</b>	<b>1,593.41</b>	<b>100.00</b>			<b>17,262.25</b>	<b>12,422.83</b>
<b>Año 2003</b>								
Microfincas	105	13.58	61.72	2.36	13.58	2.36		
Subfamiliares	633	81.89	1,514.45	57.76	95.47	60.12	816.43	225.31
Familiares	32	4.14	600.65	22.91	99.61	83.03	7,926.87	5,988.55
Multifamiliares	3	0.39	445.00	16.97	100.00	100.00	9,961.00	8,303.00
<b>Total</b>	<b>773</b>	<b>100.00</b>	<b>2,621.82</b>	<b>100.00</b>			<b>18,704.30</b>	<b>14,516.86</b>
<b>Encuesta 2006</b>								
Microfincas	25	13.74	22.69	3.09	13.74	3.09		
Subfamiliares	140	76.92	363.04	49.41	90.66	52.50	721.35	280.14
Familiares	16	8.79	253.00	34.43	99.45	86.93	7,881.07	5,221.13
Multifamiliares	1	0.55	96.00	13.07	100.00	100.00	9,945.00	8,693.00
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>100.00</b>	<b>734.73</b>	<b>100.00</b>			<b>18,547.42</b>	<b>14,194.27</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

### **Coefficiente de Gini**

Es un valor que cuantifica el grado de concentración de la tierra, expresado por el cociente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución.

La fórmula para calcular la ecuación es la siguiente:

$$CG = \frac{\text{Sum } (Xi (Yi+1)) - \text{Sum } (Yi (Xi+1))}{100} \quad \text{En donde:}$$

Xi = % acumulado de fincas

$Y_i$  = % acumulado de superficie

Por lo que al sustituir valores se tienen las siguientes operaciones:

$$\text{Censo 1979} \quad CG = \frac{17,262.25 - 12,422.83}{100} = \frac{4,839.42}{100} = 48.39\% = 0.4839$$

Según el índice de Gini, para el año 1979 la concentración de la tierra alcanzaba un 48.39%.

$$\text{Censo 2003} \quad CG = \frac{18,704.30 - 14,516.86}{100} = \frac{4,187.44}{100} = 41.87\% = 0.4187$$

De acuerdo con el índice de Gini, para el año 2003 la concentración de la tierra se situó en un 0.4187, por lo que la variación con respecto al año 1979 fue de un 6.52% lo que representa un grado de desconcentración de la tierra con una tendencia favorable, que se origina en la disminución de las fincas Multifamiliares, que de representar un 1.69% pasaron a un 0.39%, y de tener una superficie que representaba el 24.29%, en el año 1979, para el año 2003 alcanzaron un 16.97% de la superficie total del Municipio.

$$\text{Muestra 2006} \quad CG = \frac{18,547.57 - 14,194.27}{100} = \frac{4,353.30}{100} = 43.53\% = 0.4353$$

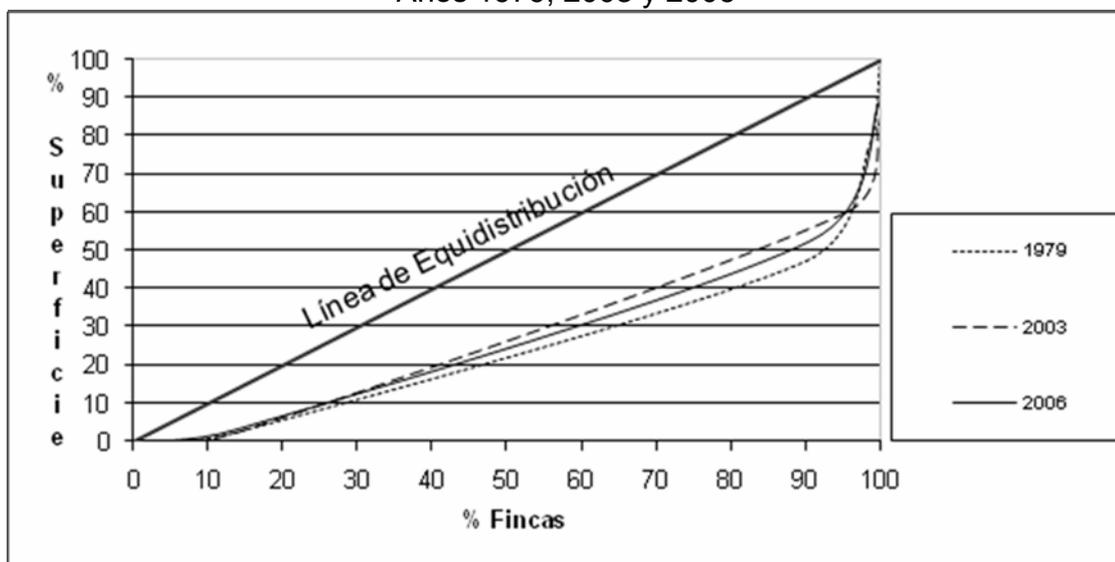
Con los datos obtenidos de la muestra, se estima que dentro del período del año 2003 al año 2006, la tierra se concentró un 1.66% más, lo que es una variación poco significativa, que tiene su origen en la migración de pequeños agricultores hacia otras regiones, quienes ceden sus propiedades a terceros.

### Curva de Lorenz

Consiste en una parte del cuadrante de coordenadas cartesianas y una línea perpendicular igual a la línea de equidistribución que hace una distribución proporcional de las variables objeto de estudio, para el análisis de concentración de factor tierra se considera la superficie y el número de fincas con sus respectivos tamaños.

Al comparar los datos observados en el cuadro anterior, con la información de los censos de los años 2003 y 1979, se puede apreciar que las microfincas han incrementado su superficie en un 0.73% y un 0.79%, respectivamente, lo que significa que la desconcentración de la tierra en el Municipio, aunque en forma lenta se ha dado, situación que se evidencia a través de la gráfica de Lorenz, que se presenta a continuación:

Gráfica 2  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Curva de Lorenz  
Años 1979, 2003 y 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

Desde el año 1979 al año 2003, la concentración de la tierra en el Municipio se ha reducido, lo que implica que más personas tienen acceso a este recurso natural, no obstante no es la mejor, puesto que se ubica en las partes altas y montañosas, donde la vocación no es agrícola, no solo por la composición orgánica del suelo, sino por la topografía de la región.

Al analizar los datos obtenidos en la investigación llevada a cabo (muestra tomada en el año 2006) con respecto al censo agropecuario del año 1979, se observa que la variación en la concentración de la tierra no es significativa, y la misma se concentra en el estrato de fincas subfamiliares. En la encuesta realizada la tendencia de concentración se mantiene en un total de 140 fincas que abarcan una superficie de de 363 manzanas.

### **1.5.3 Uso actual y potencial de los suelos**

Dentro de la investigación realizada, se observó que los suelos del Municipio son utilizados para cultivo de maíz, frijol y maicillo en su mayoría, los cuales para tener un mejor rendimiento necesitan de suelos con mayor fertilidad.

Los suelos ubicados en la parte alta, en donde vive la mayor parte de la población, son de vocación forestal, mientras que en las partes bajas se cuenta con suelos de vocación agrícola (estos suelos se benefician al estar ubicados en las márgenes del río Motagua), además de los cultivos mencionados anteriormente, también se utilizan los suelos para cultivos permanentes y temporales como el tabaco. A continuación se presenta el uso actual de los suelos:

Cuadro 17  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Uso Actual de los Suelos  
Años: 1979, 2003 y 2006

Descripción	Censo 1979		Censo 2003		Muestra 2006	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Cultivos anuales o temporales	1,593	55	1,748	67	1,434	68
Cultivos permanentes y semipermanentes	36	1	80	3	106	5
Pastos	775	27	345	13	232	11
Bosques	447	16	140	5	84	4
Otras tierras	10	1	307	12	253	12
<b>Total</b>	<b>2,861</b>	<b>100</b>	<b>2,620</b>	<b>100</b>	<b>2,109</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

Según la información obtenida de los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, así como de la muestra obtenida en la investigación realizada, el uso que se le ha dado a la tierra en el Municipio se enfoca principalmente a los cultivos anuales o temporales, que de un 55% en el año 1979 se incrementó a un 67% en el año 2003, lo cual no varió significativamente para el año 2006, en donde se situó en un 68%. Respecto a los cultivos permanentes y semipermanentes, de representar el 1% en el uso de la tierra en el año 1979, su situación no ha variado significativamente, toda vez que de alcanzar un 3% en el año 2003, para el año 2006 únicamente llegó a representar un 5%.

La tierra que en el año 1979 se dedicaba a los pastos, representaba el 27%, ha tenido una considerable disminución, para el año 2003 llegó a ser de 13%, mientras que en el año 2006 bajó hasta un 11%. Similar situación ha ocurrido con los bosques, toda vez que de representar un 16% en 1979, para el año 2003 bajó a un 5%, y para el año 2006 sólo representa un 4%.

Por las características, de altura y clima del Municipio, el suelo puede ser

aprovechado en mejor forma para la explotación del recurso forestal, a través de programas de reforestación, y con ello en el mediano y largo plazo, la población podría beneficiarse, a través de la generación de nuevas fuentes de empleo que puede ofrecer la industria forestal.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA**

Son todos aquellos que satisfacen necesidades de la población en general, y de acuerdo con el estudio realizado en los distintos centros poblados, en el Municipio se cuenta con los servicios que a continuación se presentan:

### **1.6.1 Educación**

La importancia de la educación radica en que su papel es fundamental para el desarrollo social, económico, cultural y político del País, en el Municipio se imparten los niveles de preprimaria, primaria y medio, este último se sub-divide en ciclo básico y diversificado.

En el Municipio la educación es de carácter público, a continuación se presenta la cobertura por área, de acuerdo con los distintos niveles educativos:

Cuadro 18  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Cobertura por Área y Nivel Educativo  
Años: 2002 y 2006

Año	Nivel Educativo	Alumnos inscritos			Población en edad escolar	% Cobertura
		Urbana	Rural	Total		
2002	Preprimaria	110	203	313	894	35
	Primaria	622	933	1,555	2,046	76
	Medio-Básico	52	13	65	1,824	4
	Medio-Diversificado	32		32	1,228	3
	Total	816	1,149	1,965	5,992	33
2006	Preprimaria	130	355	485	1,108	44
	Primaria	770	988	1,758	2,189	80
	Medio-Básico	187	38	225	1,976	11
	Medio-Diversificado	68		68	1,315	5
	Total	1,155	1,381	2,536	6,588	38

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Técnica Administrativa del Ministerio de Educación en el municipio de Huité, departamento de Zacapa.

En el año 2002 el Municipio tenía una cobertura educativa del 33%, cifra que se incrementó a un 38% al año 2006. La tendencia que se observa en el cuadro anterior marca un alza en la cobertura del nivel preprimario al primario, sin embargo se ve seriamente disminuida al llegar al nivel medio y en mayor proporción en el ciclo diversificado, este fenómeno obedece a la carencia de establecimientos para este nivel de educación, como uno de los factores principales, se suman a este factor los gastos de transporte y útiles escolares que deben costear los padres de familia. El costo de transporte diario por alumno al menos suma veinte quetzales (diez quetzales de ida y diez de vuelta), o en su defecto deben de caminar grandes distancias que repercuten en el desgaste físico, lo cual merma el aprendizaje del estudiante.

La mayor parte de la población estudiantil luego de cursar sexto grado de primaria opta por la búsqueda de empleo para contribuir con el sustento diario de la familia.

La deserción y retención en los diferentes niveles educativos se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 19  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Deserción y Retención por Nivel Educativo  
Años: 2002 y 2006

Año	Nivel Educativo	Alumnos inscritos	Alumnos que finalizaron el año	% Deserción	% Retención
2002	Preprimaria	313	273	12.78	87.22
	Primaria	1,555	1,386	10.87	89.13
	Medio-Básico	65	61	6.15	93.85
	Medio-Diversificado	32	30	6.25	93.75
	<b>Total</b>	<b>1,965</b>	<b>1,750</b>	<b>10.94</b>	<b>89.06</b>
2006	Preprimaria	485	451	7.01	92.99
	Primaria	1,758	1,659	5.63	94.37
	Medio-Básico	225	212	5.78	94.22
	Medio-Diversificado	68	63	7.35	92.65
	<b>Total</b>	<b>2,536</b>	<b>2,385</b>	<b>5.95</b>	<b>94.05</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Técnica Administrativa del Ministerio de Educación en el municipio de Huité, departamento de Zacapa.

Del año 2002 al 2006, se ha disminuido el porcentaje de deserción escolar en un 4.99%, hasta situarse en un 5.95% para el año 2006, lo cual tiene su origen en las políticas que ha implementado el Ministerio de Educación, consistentes en campañas de concientización a los padres de familia, así como la refacción escolar que se brinda a los alumnos.

De acuerdo con la tendencia observada desde el año 2002, las autoridades esperan que en el corto plazo se continúe minimizando la deserción escolar, y con ello el 100% de los alumnos inscritos finalicen el año.

La cobertura de docentes por nivel educativo y por área se presenta a continuación:

Cuadro 20  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Cobertura Docente por Área y Nivel Educativo  
Años: 2002 y 2006

Año	Nivel educativo	Alumnos inscritos			Personal docente			Promedio		
		Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
2002	Preprimaria	110	203	313	6	10	16	18	20	20
	Primaria	622	933	1,555	23	28	51	27	33	30
	Medio-Básico	52	13	65	12	2	14	4	7	5
	Medio-Diversificado	32		32	8		8	4		4
	Total	816	1,149	1,965	49	40	89	17	29	22
2006	Preprimaria	130	355	485	6	12	18	22	30	27
	Primaria	770	988	1,758	26	34	60	30	29	29
	Medio-Básico	187	38	225	12	2	14	16	19	16
	Medio-Diversificado	68		68	8		8	9		9
	Total	1,155	1,381	2,536	52	48	100	22	78	25

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Técnica Administrativa del Ministerio de Educación en el municipio de Huité, departamento de Zacapa.

Para el año 2002 existía en promedio un total de 22 alumnos por cada docente, lo cual no ha variado significativamente para el año 2006 en donde el promedio se incrementó en tres alumnos por cada docente.

En cuanto al área en que laboran, la distribución de los docentes es similar, debido a que en el año 2002 el 55% laboraba en el área urbana y el 45% en el área rural, lo cual para el año 2006 no varió significativamente, toda vez que el 52% de docentes labora en el área urbana, mientras que el 48% de los docentes desarrolla sus labores en el área rural.

A continuación se presentan los establecimientos educativos del Municipio, de acuerdo con los distintos niveles educativos:

Cuadro 21  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Centros Educativos por Área y Nivel Educativo  
Años: 2002 y 2006

Año	Nivel Educativo	Urbana	Rural	Total
2002	Preprimaria	4	7	11
	Primaria	4	12	16
	Medio-Básico	1	2	3
	Medio-Diversificado	1		1
	Total	10	21	31
2006	Preprimaria	5	7	12
	Primaria	4	13	17
	Medio-Básico	1	2	3
	Medio-Diversificado	1		1
	Total	11	22	33

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Técnica Administrativa del Ministerio de Educación en el municipio de Huité, departamento de Zacapa.

La cobertura educativa en el Municipio está destinada a los niveles preprimario y primario, debido que en el 87% de los centros educativos se imparte la enseñanza en esos niveles, situación que no ha variado del año 2002 al 2006.

De los tres establecimientos de nivel medio, dos de ellos pertenecen al programa Núcleos Familiares de Desarrollo (aldeas San Miguel y El Jute), que son coordinados conjuntamente por la Municipalidad y la Supervisión de Educación del Municipio, a través del programa de Educación Extra-escolar.

Del nivel primario al nivel medio, se reduce la cantidad de establecimientos educativos como consecuencia de la baja en la demanda educativa, que tiene su origen en las pobres condiciones económicas de la población, en donde la mayoría opta por no continuar estudios de nivel medio, y por el contrario prefiere contribuir con los ingresos económicos de los hogares.

#### **1.6.1.1 Alfabetismo y analfabetismo**

“Todas las personas tienen la capacidad de aprender a leer y a escribir, sin embargo no todos tienen la oportunidad de hacerlo. Una persona alfabeta es la

que con precisión tiene la capacidad técnica para descodificar 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”<sup>12</sup>.

Según datos obtenidos por el Comité Nacional de Alfabetización, al año 2005 el 37% de la población total son analfabetas. Con base a la muestra realizada en la investigación de campo, con un margen de error del 5%, se comprueba que a octubre 2006 el 30% de los habitantes del Municipio son analfabetos.

Se observó que existe un proceso de alfabetización en el municipio de Huité. En el año 2005 registró 300 personas inscritas, 250 evaluadas y 250 promovidas, lo que demuestra que la deserción estudiantil es mínima. Las personas evaluadas representan el 83% de la población inscrita, del cual un 100% fue promovido.

La alfabetización es realizada por el Comité Nacional de Alfabetización CONALFA, quien tiene tres años de funcionar en el Municipio. Sus programas se adaptan al horario que los beneficiados disponen, reciben clases durante los días lunes y viernes, a manera de completar diez horas a la semana.

Las clases se imparten en las escuelas, salones comunales, iglesias católicas, evangélicas y hogares de los participantes, por 17 personas, los cuales tienen a su cargo de 10 a 20 alumnos.

La metodología de enseñanza que utilizan es fase inicial: palabra generadora, activa participativa y las etapas son las siguientes:

- a. Fase inicial: Corresponde a primero primaria.
- b. Post-alfabetización I: Comprende segundo y cuarto primaria
- c. Post-alfabetización II: Comprende de quinto a sexto primaria.

---

<sup>12</sup>Microsoft Corporation 2006, Enciclopedia Premiun Microsoft Encarta 2006. “Alfabetismo y analfabetismo”

Este programa actualmente cubre 17 comunidades que son: La Oscurana, Filo del Mecate, San Miguel, Plan del Sare, San Francisco, El Jute, Las Joyas, El Paraíso, Santa Cruz, El Amatillo, La Reforma, Antombrán, Plan de la Cruz, Manzanotillo, El Encinal, y Huité,

No están cubiertas las comunidades siguientes: El Palmo, Corralitos y El Hatillo las cuales pertenecen a las aldeas de la parte alta del municipio.

Cuadro 22  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Alfabetismo y Analfabetismo  
Años: 1994, 2002 y 2006

Condición	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Alfabeta	2,035	55	4,250	62	1,115	70
Analfabeta	1,677	45	2,636	38	471	30
<b>Total</b>	<b>3,712</b>	<b>100</b>	<b>6,886</b>	<b>100</b>	<b>1,586</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

Como se observa en el cuadro anterior, el analfabetismo ha disminuido en 7% con relación al censo del año 2002, esto significa que la población ha participado en los programas que CONALFA realiza.

### 1.6.2 Salud

Desde el año 1984 Huité cuenta con un Centro de Salud, ubicado en la Cabecera Municipal, y dos puestos de salud ubicados en las aldeas San Miguel y La Reforma. Según información proporcionada por el Centro de Salud del Municipio, cuentan con vigilantes o promotores de salud, y en las comunidades con comadronas adiestradas.

El Centro de Salud presta servicios de asistencia médica general, también realiza jornadas de vacunación en los distintos centros poblados. De acuerdo con la información proporcionada por el Centro de Salud del Municipio, para el año 2006 se proyectó atender 12,500 consultas, es decir un promedio de 50 pacientes diarios, ya sea por primera consulta o re-consultas (se incluyen emergencias), para personas que asisten de todos los centros poblados del Municipio, se incluye a pobladores de las aldeas San Miguel y La Reforma, que cuentan con puestos de salud, en donde cada personas asiste un promedio de cuatro veces al año.

A continuación se presenta la cobertura de servicios de salud del Municipio desde el año 2003 al 2006:

Cuadro 23  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Cobertura de Servicios de Salud  
Consultas y Reconsultas  
Años: 2003-2006

Descripción	2003	2004	2005	2006
Consultas y reconsultas	7,387	9,101	10,618	12,500
Promedio de consultas y reconsultas por persona	4	4	4	4
Total personas atendidas	1,847	2,275	2,655	3,125
Total población	8,979	9,045	9,119	9,198
% de cobertura	21	25	29	34

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud del municipio de Huité, departamento de Zacapa.

Existe una tendencia al alza en la cobertura de los servicios de salud del Municipio, en donde del año 2003 al año 2005 se tuvo un incremento progresivo del 4%, y del año 2005 al 2006 se incrementó en un 5% hasta llegar al 34% de la población.

No obstante lo anterior, la cobertura de los servicios de salud es bastante baja, por lo que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social debe tomar las medidas necesarias para que en el corto y mediano plazo se llegue a un segmento mayor de la población, además se debe considerar que el recurso humano con que cuenta es limitado con relación a la demanda existente, al contar con un médico, una enfermera profesional y tres enfermeras auxiliares, en el Centro de salud de Huité y dos técnicos en salud rural para los puestos de salud de las aldeas San Miguel y La Reforma.

Asimismo se determinó que el Centro de Salud, en el transcurso del año realiza jornadas de vacunación en todos los centros poblados, para prevenir enfermedades como el sarampión y la polio, para ello se aplican las dosis necesarias, y se atiende a mujeres en edad fértil a quienes se les suministran dosis de ácido fólico y hierro.

En cuanto a las causas de morbilidad que afectan a los pobladores, se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 24  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Principales Causas de Morbilidad  
Años: 2005 y 2006

Causas	Centro de Salud 2005		Encuesta 2,006	
	Casos	%	Casos	%
Respiratorias	1,330	55	195	59
Gastrointestinales	632	26	74	22
Musculares	257	11	29	9
Conjuntivitis	110	5	15	5
Dengue	38	2	11	3
Otras causas	26	1	8	2
<b>Total</b>	<b>2,393</b>	<b>100</b>	<b>332</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Centro de Salud del municipio de Huité, departamento de Zacapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

La principal causa de morbilidad en el Municipio se debe a enfermedades respiratorias (infecciones de neumonía y pulmonía), en las que seis de cada diez pacientes presentan esos síntomas, seguida de las enfermedades gastrointestinales (diarrea y parásitos), por las que acuden al Centro de Salud dos de cada diez personas.

Además el Centro de Salud presta otros servicios como lo son jornadas de vacunación canina y gatuna.

En el siguiente cuadro se muestran las tasas correspondientes a otros indicadores relacionados con la salud de los pobladores del Municipio:

Tabla 6  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Otros Indicadores de Salud  
Año: 2006

Indicador	Tasa
Tasa de natalidad por cada 1,000 habitantes	32.16
Tasa de fecundidad por cada 1,000 mujeres en edad fértil	114.00
Tasa de mortalidad general por cada 1,000 habitantes	3.90
Tasa de mortalidad infantil por cada 1,000 nacidos vivos	3.60

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Centro de Salud del municipio de Huité, departamento de Zacapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

Como se puede apreciar en la tabla anterior, no obstante que la tasa de fecundidad es de 114 mujeres por cada 1,000 la tasa de natalidad alcanza únicamente un 32.16, es decir que en el Municipio se cuentan con acceso a programas de planificación familiar, que son brindados a través de distintas formas por los promotores de salud que llegan a todas las comunidades. Asimismo se puede apreciar que la tasa de mortalidad infantil es ligeramente inferior a la tasa de mortalidad general, esto debido a que la mortalidad afecta principalmente a la población infantil, por lo que un 92% de las defunciones corresponden a infantes, situación que se debe en la mayoría de casos a enfermedades de tipo gastrointestinal, por falta de acceso a medicamentos.

En el siguiente cuadro se muestran las principales causas de mortalidad que se presentaron en el Municipio:

Cuadro 25  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Principales Causas de Mortalidad  
Años: 2005 y 2006

Tipo de muerte	Año 2005		Encuesta 2,006	
	Casos	%	Casos	%
Causa natural	36	84	14	82
Accidente	4	9	2	12
Homicidio	1	2	1	6
Suicidio	2	5	0	0
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Centro de Salud del municipio de Huité, departamento de Zacapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

El principal motivo que genera mortalidad en el Municipio es debido a causas naturales, es de hacer notar que la población infantil es la más afectada, principalmente por padecer de enfermedades gastrointestinales, que no fueron atendidas oportunamente, muertes que ocurrieron en la parte alta del Municipio.

En los centros poblados en que no hay puestos de salud como Filo del Mecate, El Encinal, El Amatillo, El Palmo, El Jute, Las Joyas, La Oscurana, Manzanotillo, Plan del Sare, El Paraíso, San Francisco, Santa Cruz, Plan de la Cruz y El Guacamayo se dirigen a los centros de salud más próximos como los son: Centro de salud de Huité y puestos de salud de San Miguel y La Reforma.

#### Desnutrición:

La desnutrición es una enfermedad provocada por el insuficiente aporte de combustibles al cuerpo, como hidratos de carbono, grasas y proteínas. Según la UNICEF es la principal causa de muertes en lactantes y niños pequeños en países subdesarrollados.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, por medio del Centro de Salud de Huité realiza estudios de talla y peso, y para el año 2005 se establecieron categorías de vulnerabilidad, de acuerdo con la siguiente información:

Cuadro 26  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Retardo en Talla y Categoría de Vulnerabilidad  
Año: 2005

Centro Poblado	Retardo en talla %	Categoría
Cabecera Municipal	16,1	Baja
Antombrán	22,8	Moderada
El Encinal	42,8	Muy Alta
El Amatillo	41,9	Muy Alta
El Palmo	44,5	Muy Alta
El Jute	43,5	Muy Alta
Filo del Mecate	43,2	Muy Alta
Las Joyas	40,5	Muy Alta
La Reforma	16,8	Baja
La Oscurana	39,7	Muy Alta
Manzanotillo	40,7	Muy Alta
Plan del Sare	42,5	Muy Alta
El Paraíso	39,6	Muy Alta
San Francisco	38,7	Muy Alta
Santa Cruz	42,5	Muy Alta
San Miguel	43,4	Muy Alta
Plan de la Cruz	42,5	Muy Alta
El Guacamayo	43,1	Muy Alta

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Centro de Salud del municipio de Huité, departamento de Zacapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

Los centros poblados urbanos del Municipio, muestran índices de bajo a moderado con un promedio de 18.5 en retardo de talla, pero los centros poblados ubicados en la parte alta del Municipio, como lo son El Encinal, El Amatillo, El Palmo, El Jute, Filo del Mecate Las Joyas, La Oscurana, Manzanotillo, Plan del Sare, El Paraíso, San Francisco, Santa Cruz, Plan de la Cruz, San Miguel y El Guacamayo, presentan índices alarmantes de vulnerabilidad en alimentación y nutrición, que se sitúan en un promedio de 41.9%, en donde el índice más alarmante se presentó en el caserío El Palmo con un 44.5% en retardo de talla.

### **1.6.3 Energía eléctrica**

La energía eléctrica es uno de los servicios que se hacen necesarios para medir el desarrollo de la población, puesto que su uso es de vital importancia en todos los hogares. En el Municipio este servicio es proporcionado por la Distribuidora de Electricidad de Oriente S.A. -DEORSA-, en el siguiente cuadro se muestra el nivel de cobertura en los hogares:

Cuadro 27  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Energía Eléctrica  
Años: 2002 y 2006

Centro Poblado	Censo 2002			Municipalidad		
	Hogares	Cobertura	%	Hogares	Cobertura	%
Cabecera Municipal	589	538	91	725	665	92
Antombrán	130	107	82	135	122	90
El Encinal	20	20	100	29	26	90
El Amatillo	11	0	0	12	0	0
El Palmo	16	8	50	18	16	89
El Jute	118	106	90	93	84	90
Filo del Mecate	12	10	83	10	9	90
Las Joyas	9	0	0	14	14	100
La Reforma	338	279	83	366	330	90
La Oscurana	60	46	77	60	60	100
Manzanotillo	14	12	86	17	15	88
Plan del Sare	24	24	100	33	30	91
El Paraíso	63	49	78	68	61	90
San Francisco	39	38	97	37	33	89
Santa Cruz	103	82	80	98	88	90
San Miguel	129	95	74	124	112	90
Plan de la Cruz	19	15	79	14	12	86
Población dispersa	5	4	80	26	23	88
<b>Total Municipio</b>	<b>1,699</b>	<b>1,433</b>	<b>84</b>	<b>1,839</b>	<b>1,700</b>	<b>92</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE–, información proporcionada por la Oficina de Planificación de la municipalidad de Huité, departamento de Zacapa e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

Como se puede apreciar, según censo 2002 la cobertura de energía eléctrica era de un 84% y con base en la investigación de campo realizada en el año 2006, ésta aumentó al 92%. A pesar que los pobladores de El Palmo, El Jute, El Filo del Mecate, El Paraíso, Santa Cruz y San Miguel optan por utilizar gas y candelas por el costo que les implica mantener el servicio.

El centro poblado El Amatillo, continúa sin que se le pueda prestar ese servicio, situación que refleja el abandono en que se encuentra esa comunidad.

En cuanto al servicio de alumbrado público, únicamente hay presencia en las aldeas Antombrán, La Reforma, y en la Cabecera Municipal que son centros poblados cuya infraestructura y calles lo permiten, y por el contrario, en los demás centros poblados, aunque algunos de ellos presentan cierta urbanización, en la mayoría los accesos son por veredas que no permiten que se instalen postes que brinden ese servicio, asimismo otro inconveniente lo representa el costo del servicio para la población.

#### **1.6.4 Agua**

La prestación de este servicio es de gran vitalidad para los pobladores de cualquier lugar, en la investigación se obtuvo como resultado que la cobertura de agua entubada, desde el año 2002 al año 2006, se ha reducido como se demuestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 28  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Abastecimiento de Agua Entubada, Chorro de uso Exclusivo o Público  
Años: 2002 y 2006

Centro Poblado	Censo 2002			Municipalidad		
	Hogares	Cobertura	%	Hogares	Cobertura	%
Cabecera Municipal	589	567	96	834	680	82
Antombrán	130	130	100	193	160	83
El Encinal	20	20	100	29	23	80
El Amatillo	11	4	36	14	0	0
El Palmo	16	15	94	18	11	61
El Jute	118	116	98	125	115	92
Filo del Mecate	12	12	100	11	10	91
Las Joyas	9	6	67	11	11	100
La Reforma	338	327	97	401	347	87
La Oscurana	60	20	33	60	60	100
Manzanotillo	14	14	100	18	18	100
Plan del Sare	24	2	8.3	33	33	100
El Paraíso	63	56	89	69	0	0
San Francisco	39	5	13	38	38	100
Santa Cruz	103	103	100	109	109	100
San Miguel	129	122	95	138	138	100
Plan de la Cruz	19	19	100	18	18	100
Población dispersa	5	5	100	28	28	100
<b>Total Municipio</b>	<b>1,699</b>	<b>1,543</b>	<b>91</b>	<b>2,148</b>	<b>1,799</b>	<b>84</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE–, información proporcionada por la Oficina de Planificación de la municipalidad de Huité, departamento de Zacapa e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

Se observa en el cuadro anterior, que existe una baja de 7% de cobertura de agua entubada con relación al censo 2002, como consecuencia del incremento de hogares en la población, así como del factor climatológico, que ha incidido en la disminución de los caudales en los nacimientos que originalmente abastecían de ese vital líquido a los pobladores.

El servicio de agua entubada es proporcionado directamente por la Municipalidad únicamente en la Cabecera Municipal y en las aldeas Antombrán

y La Reforma, el valor del suministro es de veinticinco quetzales mensuales como cuota fija, donde según datos proporcionados por la municipalidad tiene cobertura de un 80% de la población.

En los demás centros poblados que cuentan con ese servicio, el mismo es proporcionado a través de proyectos, en los que participa la municipalidad y los vecinos aportan la mano de obra. El déficit de la cobertura representa el 16% del total de la población.

Los centros poblados que no cuentan con agua entubada son: El Amatillo, y El Paraíso, quienes se abastecen a través de nacimientos, ríos, pozos, y en algunos casos de vecinos, como se demuestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 29  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Formas de Abastecimiento de Agua  
Año: 2006

Descripción	No. de Hogares	%
Agua entubada	253	76
Nacimiento	43	13
Pozo	22	7
Río	10	3
De los vecinos	4	1
<b>Total</b>	<b>332</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El mayor porcentaje de abastecimiento de agua en el Municipio se da a través de agua entubada, la cual, al año 2006, llega a 13 de las 18 comunidades, y quienes no tiene acceso a la misma, como se indicó en el párrafo anterior, se abastecen de agua de nacimientos principalmente, así como de pozos y ríos en menor porcentaje.

### 1.6.5 Drenajes

Dentro del marco de la investigación practicada durante el segundo semestre del año 2006 únicamente tres centros poblados cuentan con el servicio de drenaje municipal, las aldeas Antombrán, La Reforma, y la Cabecera Municipal, cuya cobertura, de acuerdo con la muestra en el trabajo de campo realizado, se presenta a continuación:

Cuadro 30  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Drenajes  
Años: 2002 y 2006

Centro Poblado	Censo 2002			Municipalidad		
	Hogares	Cobertura	%	Hogares	Cobertura	%
Huité	589	290	49	834	722	87
La Reforma	338	201	59	401	311	78
Antombrán	130	51	39	193	147	76
<b>Total</b>	<b>1,057</b>	<b>542</b>	<b>51</b>	<b>1,428</b>	<b>1,179</b>	<b>83</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE–, información proporcionada por la Oficina de Planificación de la municipalidad de Huité, departamento de Zacapa e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

Como se puede observar en el cuadro anterior, desde al año 2002 al año 2006 se ha incrementado la cobertura de drenajes en un 32%, en donde la aldea Antombrán ha sido la más favorecida, debido a que luego de tener una cobertura de cuatro de cada diez hogares en el año 2002, para el año 2006 hay drenajes en siete de cada diez hogares, y la aldea La Reforma es la que mayor cobertura tiene en este servicio, seguida de la Cabecera Municipal.

En lo que respecta a los demás centros poblados del Municipio, Filo del Mecate, El Encinal, El Amatillo, El Palmo, El Jute, Las Joyas, La Oscurana, Manzanotillo, Plan del Sare, El Paraíso, San Francisco, Santa Cruz, Plan de la Cruz, San Miguel y El Guacamayo, la cobertura de drenajes no existe, situación que

obedece a la falta de inversión social y a la topografía del terreno, debido a que las viviendas, en su mayoría, se encuentran en pendientes muy inclinadas, lo que demandaría de una inversión considerable.

#### **1.6.6 Letrinas**

Con base en la investigación realizada, se determinó que en los centros poblados El Amatillo y Las Joyas, no se cuenta con un sistema de letrinas para el desecho de excretas, mientras que en los demás centros poblados, El Encinal, La Oscurana, Manzanotillo, Plan de la Cruz, San Francisco, Plan del Sare, El Jute, El Guacamayo, Filo del Mecate, El Palmo, San Miguel, El Paraíso y Santa Cruz, la cobertura de ese servicio alcanza un 60%.

Lo anterior indica que las personas que no tienen acceso a una letrina en sus hogares, utilizan espacios abiertos para efectuar sus necesidades fisiológicas, situación que causa contaminación de los lugares, lo cual incide en la vulnerabilidad con relación a enfermedades respiratorias y gastrointestinales. Son focos de contaminación de los ríos y cualesquiera otro recurso hídrico.

Antombrán, La Reforma y la Cabecera Municipal son los centros poblados que cuentan con servicio de drenajes, la cobertura alcanza un 96.53% del total de hogares, 3.47% utiliza pozos ciegos. Del total de la cobertura, el uso de letrinas representa el 13% y el 87% son drenajes formales.

Existe déficit de letrinización, el 100% en los centros poblados El Amatillo y Las Joyas, así como el 40% en los centros poblados, El Encinal, La Oscurana, Manzanotillo, Plan de la Cruz, San Francisco, Plan del Sare, El Jute, El Guacamayo, Filo del Mecate, El Palmo, San Miguel, El Paraíso y Santa Cruz, de acuerdo con información de los pobladores, se debe a la falta de programas que promuevan este servicio.

### **1.6.7 Extracción de basura**

Únicamente en los centros poblados Antombrán, La Reforma y la Cabecera Municipal, existe el servicio de recolección de basura, y cuya cobertura en el año 2006 alcanzó un 7%, 48% y 35%, respectivamente, de acuerdo con la investigación efectuada, la cual es depositada en un predio municipal destinado para el efecto, ubicado en el lugar llamado “Quebrada Las Piñuelas” en donde la misma se separa y quema constantemente, situación que desde el año 2002, aunque en mínima parte, ha mejorado, debido a que en dicho año únicamente se tenía cobertura de ese servicio en un 40% en la aldea La Reforma y 30% en la Cabecera Municipal.

El servicio es prestado en forma privada, a través de vehículos que cobran por dicho servicio cantidades que oscilan desde quince hasta veinticinco quetzales mensuales, de acuerdo con la distancia de la vivienda hacia el predio en que se deposita la basura, y la recolección se efectúa dos veces por semana, los días martes y viernes, servicio que es subsidiado en parte por la municipalidad local, a través de un pago de tres mil quetzales mensuales, de acuerdo con información proporcionada por la Oficina de Planificación Municipal.

En cuanto a los demás centros poblados, Filo del Mecate, El Encinal, El Amatillo, El Palmo, El Jute, Las Joyas, La Oscurana, Manzanotillo, Plan del Sare, El Paraíso, San Francisco, Santa Cruz, Plan de la Cruz, San Miguel y El Guacamayo, los pobladores no cuentan en el servicio de extracción de basura, quienes argumentaron no necesitar del mismo, toda vez que les representaría un costo que no pueden cubrir, por lo que, optan por quemarla o enterrarla, según se trate de desechos orgánicos o inorgánicos, lo cual generalmente hacen en un área del patio de las viviendas.

### **1.6.8 Sistema de tratamiento de desechos sólidos**

La Municipalidad cuenta con un predio ubicado en la quebrada “Las Piñuelas”, Cabecera Municipal, en el que desde al año 2002 se depositan los desechos sólidos que son recolectados a través de servicios de extracción de basura, sin embargo no se cuenta con manejo total de reciclaje. Algunos desechos, por sus propiedades, son quemados para reducir la cantidad de los mismos, lo cual genera contaminación en el aire del lugar.

Previo al año 2002 los desechos sólidos derivados de los servicios de extracción de basura eran depositados en un predio ubicado en la Cabecera Municipal, el cual estaba ubicado en las cercanías del casco urbano, lo que motivó que el mismo fuera cerrado en forma definitiva.

### **1.6.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas**

En el Municipio únicamente se cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas, que atiende la demanda del casco urbano. Se encuentra ubicada en el barrio Los Llanitos, de la Cabecera Municipal; en lo que respecta a la aldea Antombrán, existen pozos de absorción para ese fin, mientras que en la aldea La Reforma, las aguas servidas son depositadas directamente hacia la corriente del río Motagua, de lo cual la municipalidad local trabaja en un proyecto para la construcción de una planta de tratamiento.

Tanto la planta de tratamiento ubicada en la Cabecera Municipal, como los pozos de absorción de la aldea Antombrán, iniciaron sus funciones a partir de 1994.

En cuanto a los centros poblados de la parte alta del Municipio, Filo del Mecate, El Encinal, El Amatillo, El Palmo, El Jute, Las Joyas, La Oscurana, Manzanotillo, Plan del Sare, El Paraíso, San Francisco, Santa Cruz, Plan de la Cruz, San

Miguel y El Guacamayo, no se cuenta con este servicio, debido a que los hogares no requieren del mismo, toda vez que no existen drenajes en esos lugares.

#### **1.6.10 Cementerios**

Tanto en el área urbana como en el área rural existen cementerios municipales, destinados para uso de los pobladores de cada lugar, sin embargo en algunas comunidades como los caseríos El Guacamayo, El Filo del Mecate y El Palmo, no cuentan con esas instalaciones, porque el primero utiliza el cementerio de la aldea El Jute y los demás el cementerio de la aldea San Miguel.

El cementerio de la Cabecera Municipal fue inaugurado en el año 1791, tiene una extensión de dos hectáreas, y al año 2006 ha sido utilizado en un 70% su capacidad, según información proporcionada por la municipalidad local, en dicho cementerio se efectúan cobros de cincuenta quetzales por metro cuadrado para la construcción de nichos.

### **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Constituido por aquellas instalaciones o recursos con que cuenta cada actividad productiva, con la finalidad de facilitar la producción y comercialización de los productos de Municipio.

#### **1.7.1 Instalaciones pecuarias**

Basado en la investigación de campo realizada, se estableció la existencia de instalaciones destinadas a la crianza de ganado bovino, que representa la principal actividad a nivel pecuario.

En el caso del ganado porcino y aves de corral no fue identificada la presencia de instalaciones definidas, lo cual obedece a que básicamente la crianza y comercialización se realiza en el hogar de los productores.

### **1.7.2 Sistemas y unidades de riego**

El Municipio cuenta con el río Motagua, el río de San Vicente, y el río Huité. Basado en el trabajo de campo realizado, se estableció que en el área urbana es utilizado sistema de riego lo cual es posible básicamente por las aguas del río Motagua. En el área rural no existen sistemas y unidades de riego para el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias; éste se limita al uso de agua de lluvia la cual es escasa, situación que obedece a alto grado de deforestación.

### **1.7.3 Silos**

Se determinó que el 89% de los agricultores almacenan las cosechas de maíz, maicillo y frijol en silos de metal que tienen en sus viviendas, dichos graneros tienen capacidad para guardar de 12 a 18 quintales, lo cual ayuda a conservar por más tiempo la producción. En algunos casos resguardan la cosecha en silos arrendados, la cuota que deben pagar oscila entre Q80 a Q100 al año, dependiendo del volumen de su producción.

### **1.7.4 Centros de acopio**

En el área rural y urbana no fueron identificados centros de acopio formales. En la actividad agrícola la producción es para el autoconsumo; en el área rural en época de cosecha, un acopiador recolecta los productos excedentes que venden los agricultores en las aldeas. En la actividad pecuaria, las mismas instalaciones para la crianza son utilizadas para realizar la venta.

### **1.7.5 Mercados**

En todo el Municipio no se cuenta con instalaciones para que funcione un mercado formal, no obstante, los días jueves de cada semana, en la calle principal de la Cabecera Municipal, se instala un mercado ambulante que pone a la venta diversos productos, entre ellos los de la canasta básica, y los beneficiados son los pobladores del área rural que ese día bajan a la Cabecera Municipal a realizar algunas compras.

Para la prestación del servicio, los vendedores pagan a la Municipalidad una tarifa de un quetzal por metro cuadrado, lo que representa ingresos municipales por valor de Q.150.00 semanalmente.

La comercialización de la producción del Municipio, se dirige principalmente al interior el mismo, y en menor escala a los municipios de Teculután y Río Hondo, del departamento de Zacapa.

### **1.7.6 Vías de acceso**

Las vías de acceso comprenden los caminos que conducen hacia los centros poblados del Municipio, también los medios con que cuenta la población para comunicarse.

#### **1.7.6.1 Carreteras**

A la Cabecera Municipal se puede acceder por la ruta intermunicipal, la cual inicia en el municipio de Cabañas, del departamento de Zacapa, carretera asfaltada; otro acceso vial lo representa el desvío del Peaje, Santa Cruz Río Hondo, del departamento de Zacapa, kilómetro 126 de la carretera CA-9, donde inicia la Ruta nacional 20 asfaltada, se pasa por aldea San José, del municipio de Teculután, del departamento de Zacapa, hasta llegar a la aldea La Reforma, que pertenece al municipio de Huité. También en la aldea La Reforma existe

otro acceso, carretera de terracería de la aldea la Fragua, que pertenece al departamento de Zacapa.

El Municipio cuenta con una red de carreteras, en mínima parte asfaltadas y en mayor parte de terracería.

En lo que respecta a las carreteras asfaltadas únicamente se puede acceder a las aldeas Antombrán y La Reforma, a una distancia de cinco y tres kilómetros, respectivamente. Para acceder se utiliza la carretera Departamental que del municipio de Cabañas conduce a Zacapa, al conducirse hacia la aldea Antombrán, se toma dicha carretera con rumbo al municipio de Cabañas, mientras que para llegar a la aldea La Reforma el desplazamiento debe hacerse con rumbo a la cabecera departamental de Zacapa.

La red vial de terracería con que cuenta el Municipio, cubre el acceso a las aldeas El Encinal, La Oscurana, San Francisco, Santa Cruz, El Jute, San Miguel, y los caseríos Plan del Sare, El Palmo y Filo del Mecate, así como El Amatillo, sin embargo es de hacer mención que la carretera que llega a éste último se encuentra en abandono y no es transitable.

Para poder llegar a los demás centros poblados, los habitantes de los mismos deben desplazarse a pié, por veredas que llegan a alcanzar hasta dos kilómetros de recorrido, de acuerdo con en el siguiente cuadro:

Cuadro 31  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Centros Poblados sin Acceso a Carreteras  
Año 2006

Centro Poblado	Kilómetros desde la Cabecera Municipal	Lugar destino	Kilómetros que recorren a pié
Las Joyas	12	San Francisco	2
Manzanotillo	12	La Oscurana	1
Plan de la Cruz	13	La Oscurana	2
El Paraíso	8	Santa Cruz	2
El Guacamayo	10	El Jute	1

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Oficina de Planificación de la municipalidad de Huité, departamento de Zacapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

Como se observa en el cuadro anterior, los pobladores de los caseríos Las Joyas, Plan de la Cruz y El Paraíso, cuando necesitan desplazarse al próximo centro poblado, a la Cabecera Municipal u otro lugar, y acceder a transporte vehicular, deben recorrer senderos y veredas hasta por dos kilómetros de distancia, mientras que los pobladores de los caseríos Manzanotillo y El Guacamayo deben caminar forzosamente hasta un kilómetro de distancia.

#### **1.7.6.2 Puentes**

El Municipio cuenta con el puente La Oscurana, que comunica el casco urbano con las comunidades de Corralitos, El Encinal y la Oscurana; el puente Huité que comunica el casco urbano con el resto de las comunidades; también existe un puente tipo Badén que comunica al Municipio, con la aldea San Vicente del municipio de Cabañas, del departamento de Zacapa. Estos puentes son de concreto por lo que en los mismos transita todo tipo de vehículo.

Existe el puente vehicular Santa Rosa, que comunica el casco urbano con el barrio Santa Rosa; un puente de hamaca, que comunica al casco urbano con los barrios Santa Rosa y Buenos Aires, el cual es peatonal.

### **1.7.7 Transporte**

Los medios de transporte que cubren el Municipio se dividen en buses extraurbanos, moto-taxis y pick-ups.

El servicio de buses extraurbanos, tiene recorridos que van de la Cabecera Municipal a la ciudad de Guatemala, con un costo de Q.20.00 en concepto de pasaje, servicio prestado por Transportes Patty, que además presta servicio de encomiendas, así mismo existen buses que ingresan a la Cabecera Municipal al efectuar el recorrido entre la cabecera departamental de Zacapa y el municipio de Cabañas, y cubren el trayecto a las aldeas Antombrán y La Reforma, con una tarifa de dos quetzales hacia cada aldea, partiendo desde la Cabecera Municipal.

Dentro de la Cabecera Municipal existe servicio de taxi, que es proporcionado a través de vehículos conocidos como “tuk - tuk” o “torito”, este servicio tiene una tarifa de tres quetzales para cualquier destino dentro de la Cabecera Municipal, y cinco hacia las aldeas La Reforma y Antombrán.

En cuanto a los medios de transporte para los demás centros poblados (aldeas y caseríos de la parte alta), se cuenta con ocho vehículos tipo pick-up de doble tracción, que transportan entre 18 y 20 personas a la vez, a una tarifa de diez quetzales por cada una.

La Municipalidad proporciona servicio para el traslado de los maestros a las distintas escuelas de la parte alta del área rural, centros poblados Filo del Mecate, El Encinal, El Amatillo, El Palmo, El Jute, Las Joyas, La Oscurana, Manzanotillo, Plan del Sare, El Paraíso, San Francisco, Santa Cruz, Plan de la Cruz, San Miguel y El Guacamayo.

En base al trabajo de campo se estableció que el 46% de los pobladores del Municipio utiliza servicios de flete para transportar su producción, mientras que el 54% no utiliza dicho servicio. Es de aclarar que del 46% que si utiliza servicios de flete, el 32% corresponde al área rural, mientras que en el área urbana corresponde el 68%. En el área rural, el productor paga cinco quetzales por carga por el traslado de sus productos por medio del transporte colectivo (pick-up) hasta la Cabecera Municipal. En el área urbana los productores que pagan fletes para transportar sus productos, el costo de los mismos es elevado ya que los mismos van de Q 50 hasta Q 1,200. Respecto al 54% que no utiliza servicios de flete, se estableció que en el área rural esto se debe a que los pobladores que venden sus productos, lo realizan en sus hogares o bien trasladan sus productos por medio de bestias. En el área urbana no utilizan servicios de flete, debido a que cuentan con vehículo propio para realizar los traslados del producto.

El Municipio no cuenta con estacionamiento para el servicio de transporte, por lo que, los transportistas utilizan la calle principal como zona de abordaje de las personas que hacen uso del servicio.

#### **1.7.8 Energía eléctrica comercial e industrial**

De acuerdo al trabajo de campo realizado se estableció que para los distintos procesos productivos agrícola y pecuario, tanto en el área rural como en el área urbana, no es utilizada energía eléctrica. El consumo de este servicio está concentrado en actividades de tipo artesanal, tal es el caso de herrerías y carpinterías, debido a que la maquinaria y equipo utilizado es eléctrico; así también en otras actividades, tal es el caso de establecimientos comerciales tales como tiendas, carnicerías, cantinas, etc.

### **1.7.9 Servicios de comunicación**

El Municipio cuenta con una oficina de la empresa denominada “El Correo de Guatemala, S. A.”, que da servicio a toda la población, se localiza frente al parque central de la localidad, y su horario de atención es de las 08:30 a las 12:30 horas y de las 13:30 a las 16:10 horas, de lunes a viernes, y de las 09:00 a las 13:00 horas los días sábado.

En cuanto al servicio telefónico residencial, en la investigación realizada, se estima que un 15% de la población de las aldeas Antombrán, La Reforma y la Cabecera Municipal, hacen uso de ese servicio.

Con respecto a la telefonía móvil celular, que es prestada principalmente a través de las empresas Telecomunicaciones de Guatemala -Telgua- y Comunicaciones Celulares -Comcel-, en una mínima parte por Telefónica, se estima que un 80% de la población de las aldeas indicadas cuenta con ese servicio, y en lo que se refiere a los demás centros poblados, derivado de las condiciones económicas de sus pobladores, únicamente un 10% de la población manifestó que posee un teléfono celular.

Con relación a medios informativos, en el Municipio, se estableció que únicamente en las aldeas Antombrán, La Reforma y en la Cabecera Municipal, hay circulación de los periódicos Prensa Libre, Nuestro Diario y Al Día, distribución que se efectúa a través de la “Distribuidora Lety”, que se ubica en la aldea La Reforma.

Únicamente en la Cabecera Municipal y en la aldea La Reforma, se tiene servicio de televisión por cable, que es prestado a través de la señal de la empresa Telecom de Zacapa, y la planta de transmisión se encuentra en el municipio de Teculután. En las demás aldeas y caseríos únicamente se cuenta

con servicio de la televisión nacional, a través del sistema de antenas, al igual que las transmisiones de la señal de radio.

#### **1.7.10 Rastros**

En el Municipio se cuenta con una instalación para el destace de ganado bovino, sin embargo la misma no se encuentra en las mejores condiciones, puesto que únicamente cuenta con el servicio de agua entubada, pero carece de una estructura adecuada, así como de energía eléctrica.

El rastro Municipal es utilizado por una persona que cada día sábado procede al destace de una cabeza de ganado bovino, por el cual paga la cantidad de dos quetzales a la Municipalidad. La carne que obtiene la vende en el transcurso de la semana en su propio local.

### **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Está representada por todas las instituciones que ayudan al desarrollo de una región a través de la realización de actividades de beneficio social y económico. Existen diferentes tipos de organizaciones, que se clasifican de la siguiente manera:

#### **1.8.1 Organización social**

Es la participación activa de los habitantes de la comunidad, en diferentes actividades de la sociedad tendientes a obtener un desarrollo integral, entre las cuales se encuentran:

##### **1.8.1.1 Comités**

Son diferentes agrupaciones de vecinos que se organizan para buscar alternativas de soluciones a las necesidades que tiene la comunidad en particular y tiene como fin primordial gestionar apoyo que instituciones del

estado pueden brindar en forma inmediata para la solución de sus problemas y necesidades. El Municipio cuenta con 16 Comités, organizados en 18 Comunidades. En los caseríos Corralitos y El Hatillo no existen.

### **Comité de padres de familia**

En las escuelas e institutos existen comités de padres de familia, con el objetivo primordial de velar por el mejoramiento de las condiciones en las que se imparte la educación, ya sea en las instalaciones físicas, formación educativa, personal docente y administrativo que los atiende.

### **Asociaciones comunitarias**

Son instituciones privadas que brindan apoyo técnico, financiero y productivo en las comunidades, las que se proyectan hacia el Municipio. A continuación se describen las identificadas en el Municipio.

### **Huitecos para el Desarrollo (HUIPADE)**

Conformada por personas de la Cabecera Municipal y diez comunidades del área rural parte alta, la cual se encuentra integrada por cinco miembros de cada una de ellas que forman parte de la asamblea general de la asociación.

### **Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES)**

Están constituidos mediante el Decreto No. 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, cuyo objetivo principal es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación institucional pública y privada.

Para el año 2006 el municipio de Huité cuenta con 16 COCODES legalmente constituidos, en los 18 centros poblados existentes, es decir, que dos de ellos

atienden a dos a la vez, la función principal de estos radica en incentivar la participación de los pobladores, con el fin de proponer proyectos, intervenir en la ejecución y fiscalización de obras de beneficio social, tanto de fondos provenientes del Estado, como de organizaciones no gubernamentales.

Están conformados por la Asamblea Comunitaria y el Órgano de Coordinación, representado por el alcalde auxiliar de cada comunidad.

Es necesario hacer mención que en algunas comunidades del Municipio los COCODES no son aceptados, debido a que no fueron elegidos en Asamblea Comunitaria como lo establece la ley, si no que fueron impuestos por la Corporación Municipal.

### **Grupos religiosos**

Es la agrupación de personas que se proyectan a la comunidad a través de asistencia espiritual y social.

### **Iglesia**

La iglesia católica está guiada por un párroco, quién ha organizado varios grupos dentro de sus feligreses, quienes brindan ayuda a la población de índole social como espiritual. Especialmente la enfocan hacia el sector más desposeído del casco urbano por ser en donde prevalece mayor necesidad, por medio de la pastoral social. También existen iglesias evangélicas.

### **1.8.2 Organización productiva**

En la actividad productiva agrícola que se desarrolla en el Municipio, se determinó que dentro del área rural se da un tipo de organización empírica a nivel familiar, se realiza la tarea de siembra de forma comunal, posteriormente

cada propietario del cultivo debe realizar sus tareas culturales y cosecha respectiva.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Está conformado por las diferentes organizaciones Gubernamentales y no Gubernamentales, con el propósito de cooperar con el desarrollo y superación social de la población. Las organizaciones que tienen presencia en el Municipio son las siguientes:

### **1.9.1 Instituciones gubernamentales**

Son aquellas que están contempladas en la Constitución Política de la República, y deben prestar servicios a la comunidad porque cuentan con presupuesto del Estado.

#### **Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA)**

Es una entidad estatal que promueve el desarrollo humano integral, e incentiva las inversiones productivas, mediante procesos participativos que orienten y faciliten el desarrollo sostenible del sector productivo en beneficio de la sociedad guatemalteca.

Tiene como fin primordial realizar actividades en las cuales brindan ayuda a las aldeas en los tiempos de sequía, en la cual los habitantes del municipio no han obtenido cosecha en los terrenos, el gobierno les proporciona ayuda en víveres tales como maíz, arroz, frijol, avena y aceite.

Su fin primordial es llegar a cada comunidad con proyectos productivos agrícolas y agropecuarios, así como la venta de insumos a los medianos y pequeños agricultores a precios favorables y a los habitantes de muy bajos recursos se les

proporcionan en forma gratuita, para obtener resultados satisfactorios en la producción agrícola.

Entre sus principales actividades se realizan proyectos de mejoramiento de semillas, proyectos de venta de fertilizantes, proyectos de reforestación con miembros de las comunidades a través de los presidentes de los COCODES.

### **Oficina Forestal Municipal**

Es la oficina encargada de administrar de mejor forma los recursos forestales del Municipio, educa a la población sobre el uso y manejo del recurso bosque.

Entre sus principales actividades se pueden mencionar: viveros forestales, reforestación, promoción de la protección del medio ambiente, ejecución de sistemas agroforestales, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Se encuentran organizados de la siguiente manera: Coordinador, Técnico y Guarda recursos.

Dentro de los servicios que prestan se encuentra asesoría técnica, recolección de semillas y licencias de rosas.

### **Registro de Información Catastral (RIC)**

Es la autoridad competente en materia catastral, que tiene como objetivo establecer, mantener y actualizar el catastro nacional.

Dentro de sus principales actividades destacan el levantamiento topográfico y análisis jurídico, con el propósito de resolver conflictos relacionados con la tenencia de la tierra.

Según información recabada en la investigación de campo a la presente fecha tienen ejecutado el 80% del registro catastral el restante 20% no se ha podido registrar por falta de información y colaboración de los propietarios.

### **Ministerio de Cultura y Deportes ( MICUDE)**

Promueven actividades deportivas en el municipio de Huité, tanto en el casco urbano como en las aldeas.

### **Coordinación Técnica Administrativa de Educación**

Es la oficina que se encarga de atender los requerimientos y supervisar las actividades de los centros educativos ubicados en el Municipio.

Las actividades que realizan principalmente la capacitación a maestros de las aldeas del municipio de Huité y el casco urbano, en diferentes áreas requeridas. Asimismo lleva estadísticas de los registros de los estudiantes del sector.

### **Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE)**

Es una unidad ejecutora del Ministerio de Educación que mediante la aplicación de un modelo de trabajo descentralizado, imparte educación a las comunidades que tradicionalmente han carecido de servicio educativo.

### **Tribunal Supremo Electoral (TSE)**

Es la máxima autoridad en materia electoral en el Municipio, funciona en forma independiente y por consiguiente no está supeditado a organismo alguno del Estado. La organización, funcionamiento y atribuciones están determinados en la Ley Electoral y de Partidos Políticos, ubicado frente a la municipalidad a cargo de un subdelegado, cuya función es organizar el proceso electoral del Municipio,

mantener actualizado el padrón electoral y el registro de todos los ciudadanos mayores de 18 años.

### **Policía Nacional Civil**

En la Cabecera Municipal de Huité, existe la Subestación de la Policía Nacional Civil que tiene cobertura en el área urbana y rural del Municipio. La función principal es garantizar la integridad y seguridad de las personas.

Dentro de las principales actividades que realizan se pueden mencionar patrullajes constantes en áreas de más conflicto o en zonas donde se ve más afectado el bien jurídico tutelado, con el fin de prevenir delitos.

Su organización se está conformada por cinco agentes de PNC y dos mandos alternos.

### **Juzgado de Paz**

Es el ente encargado de administrar justicia pronta y cumplida, con el propósito de mantener la paz social y restaurar la armonía, así como también de conocer los asuntos laborales, de familia, civil, penal, de la niñez y adolescencia.

Tiene como objetivo primordial evitar que los conflictos crezcan y pasen a consecuencias mayores, resguardar la integridad física de los habitantes, a través de la protección con medidas de seguridad.

Su organización cuenta con un Juez, un secretario, dos oficiales de trámite y un auxiliar de mantenimiento.

### **Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente (SOSEP)**

A través del Programa Creciendo Bien, se promueve y apoya acciones de educación y salud, por medio de la participación de la mujer para que incidan positivamente en una nueva generación de guatemaltecos. Entre las principales actividades destacan las siguientes: capacitaciones, talleres, charlas de sensibilización, educativas, actividades de recreación para niños y el adulto mayor.

#### **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL**

Los servicios básicos tales como salud, educación, infraestructura vial, energía eléctrica, agua potable, telefonía, asesoría técnica, tratamientos de aguas servidas, drenajes, recolección de basura, carreteras, entre otros, son determinantes en el nivel de vida de los habitantes y el desarrollo socioeconómico del municipio de Huité, departamento de Zacapa.

Los requerimientos de inversión social comprenden todas las necesidades detectadas en el Municipio que requieren de atención inmediata para mejorar las condiciones de vida de la población y desarrollo humano, mediante la realización de obras de infraestructura social, que permitan elevar el nivel de vida y facilite la realización de los procesos de producción y comercialización.

Se pudo determinar según encuestas y guías de entrevista las demandas de inversión social del Municipio, entre las cuales se pueden citar:

- Construcción, ampliación, remodelación, equipamiento y mantenimiento de escuelas en todas las comunidades, debido a que en la actualidad la población estudiantil se ha incrementado considerablemente.

- Construcción y equipamiento de puestos de salud. La cobertura actual es deficiente. En el Municipio únicamente existen dos puestos de salud, los cuales deben atender a toda la población, y solamente en la Cabecera se cuenta con médico.
- Mejoramiento de caminos vecinales para mejorar el acceso al Municipio en su totalidad.
- Implementación de proyectos de producción agrícola, pecuaria y artesanal.
- Tratamiento del agua entubada ya que ésta se utiliza para el consumo humano.
- Alumbrado público en virtud que solamente algunos centros poblados cuentan con este servicio así como el de letrización y/o drenajes.

Dentro de las necesidades principales de inversión social del área rural del Municipio se pueden mencionar las siguientes:

Cuadro 32  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Requerimiento de Inversión por Centros Poblados  
Año 2006

Centro Poblado	Puesto de salud	Agua potable	Carretera	Vivienda	Transporte	Forestación	Letrinas y drenajes	Molino de nixtamal	Educación	Energía eléctrica	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Servicios de comunicación
El Jute	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1
El Palmo	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
La Oscurana	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
Las Joyas	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
El Paraíso	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
San Francisco	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
San Miguel			1	1	1	1	1			1	1	1	1
Santa Cruz	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
El Amatillo	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
El Encinal	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1
Filo del Mecate	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
Manzanotillo	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
Plan De La Cruz	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
Plan Del Sare	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
Corralitos	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
El Guacamayo	1		1	1	1		1		1	1	1	1	1
El Hatillo	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Según la investigación de campo y como lo muestra el cuadro anterior, se estableció que el 100% de la población rural indicó necesitar mejoras en carreteras, viviendas, letrinas y drenajes; en cuanto a servicios, se indicó necesitar transporte, asistencia técnica, asistencia financiera y servicios de comunicación, el 94% puestos de salud, el 88% proyectos de forestación, el 76% servicios de energía eléctrica, el 65% servicios de agua potable y un 29% necesita proyectos de molinos de nixtamal.

## **1.11 ANÁLISIS DEL RIESGO**

Componente del sistema social constituido por la planeación, organización, dirección y control de las actividades relacionadas con la gestión de riesgos en cualquiera de sus fases o etapas.

### **1.11.1 Identificación de riesgos**

“Riesgo es la probabilidad de exceder un valor específico de consecuencias, económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado. Se obtiene de relacionar la amenaza o probabilidad de ocurrencia de un fenómeno con una intensidad específica, con la vulnerabilidad de los elementos expuestos. El riesgo puede ser de origen natural, geológico, hidrológico o atmosférico o, también de origen tecnológico o provocado por el hombre.”<sup>13</sup>.

La Administración de Riesgos en Guatemala es un tema que adquiere relevancia, después de lo sucedido con el terremoto de 1976, el paso del huracán Mitch en 1998, y recientemente con la tormenta Stan en el año 2005. A la fecha se encuentra organizado un Consejo Nacional para la Reducción de Desastres, como órgano superior de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, -CONRED-.

En el municipio de Huité existe el Centro de Operaciones de Emergencia -COE- y funciona en el espacio Municipal, es precedido por el Alcalde como presidente y un representante de las siguientes instituciones: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Delegado del Ministerio del Medio Ambiente, Policía Nacional Civil -PNC-, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación -MINEDUC- y el Alcalde Auxiliar de cada una de las aldeas, sin embargo, no

---

<sup>13</sup> José Florentín Martínez López, Compilador. Lecturas sobre Población, Vulnerabilidad y Riesgo. Guatemala: Ediciones CEUR-USAC, agosto de 1999. Pág.143.

funciona de manera constante, solo en caso de contingencias y como se determinó en la visita de campo realizada en el Municipio y verificada en las entrevistas realizadas a pobladores, existe desconocimiento de esta Institución.

### **1.11.2 Historial de desastres**

En Guatemala, no se han realizado estudios históricos que de manera específica trate el tema de desastres. Como lo señala la Licenciada Guisela Gellert. Entonces hablar de una Administración de Riesgos de manera puntual y completa no es pertinente, es a partir del terremoto de 1976 cuando se toman medidas en la atención de desastres, por medio de la Coordinadora Nacional de Emergencia, –CONE– en el pasado y actualmente CONRED.

Hay antecedentes de desastres en el municipio de Huité, como avalancha, terremoto, deslave, inundaciones, huracán y vientos huracanados. Comentarios de los pobladores del lugar indicaron sobre los problemas que suscitó el huracán Mitch, como consecuencia del aumento del caudal de agua del río Motagua, porque afectó a la aldea la Reforma y Antombrán con inundaciones en los cultivos en las partes bajas.

### **1.11.3 Origen de los riesgos**

Las características del municipio de Huité, identifican algunos riesgos de origen natural, socio-natural y antrópico, así como los distintos componentes de vulnerabilidad. Para el efecto se presentan cuadros relacionados con el tema y de los principales problemas así como estrategias para la prevención, mitigación y atención de los casos que se pueden presentar en cualquier momento en virtud de las condiciones generales y particulares del Municipio.

Tabla 7  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Origen de los Riesgos o Amenazas  
Año: 2006

Natural	Socio-natural	Antrópico
Cambios del clima	Deterioro de suelos – Pastoreo – Cultivo – Uso de químicos	Incendios
Cambio ciclo de lluvias	Contaminación Deslizamientos  Sequías	Tala de árboles Educación ambiental Manejo de basura y otros desechos Drenajes Letrinización

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

#### 1.11.4 Análisis de vulnerabilidades

Las encuestas, entrevistas con habitantes y la observación, permiten identificar las condiciones de riesgos que están relacionados con los componentes de vulnerabilidad. Se puede determinar que en el municipio de Huité, los niveles de riesgo contribuyen al deterioro de la condición socio-económica actual, en comparación con la realidad socio-económica de 1994, que justifican el grado de pobreza de las áreas rurales.

Tabla 8  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Factores de Vulnerabilidad  
Año: 2006

No.	Vulnerabilidad	Aspectos que afectan
1	Ambiental	Desarrollo agropecuario tradicional. Explotación inadecuada de los recursos. Mal uso de suelos, falta de capacitación
2	Física (localización)	No existen contingentes de pobladores en áreas de riesgo.
3	Económica	Nivel de pobreza en crecimiento en razón del incremento poblacional. Actividad económica tradicional de lo agropecuario.
4	Social	Organización social funcional de COCODES en 16 de 18 comunidades reconocidas (aldeas y caseríos) Limitación comités de educación. Desconocimiento de la existencia del Centro de Operaciones de Emergencia –COE-
5	Educativa	No existen programas de educación ambiental e información sobre riesgos y desastres así como desconocimiento de las causas y efectos.
6	Cultural	Poca información sobre el deterioro de los recursos naturales.
7	Política	Nivel de decisión limitado en las comunidades con decisiones dependientes. Autoridad centralizada.
8	Institucional	Falta mayor capacidad entre pobladores y autoridades ante la presencia de riesgos y desastres. Falta más organización comunitaria. Capacitación y presupuesto adecuado.
9	Técnica	Niveles de pobreza. Condición de viviendas de bajareque en el área rural. Ayuda económica de emigrantes.
10	Ideológica	Nivel educativo hasta nivel medio, pocos casos a nivel superior. Actitud pasiva ante el deterioro del ambiente. Se han perdido las costumbres y tradiciones.

Fuente: Elaboración propia, con base a los Componentes de Riesgo de Wilches Chaux e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

La vulnerabilidad en el Municipio descrito en el cuadro que antecede, muestra el grado de riesgo de los pobladores, que al interrelacionarse provocan un progresivo riesgo, de manera particular en lo económico y social, que exige acciones concretas de los entes de gobierno, en favor de las comunidades rurales, por el alto grado de sensibilidad, fenómeno global del país.

Tabla 9  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Riesgos, Causas y Efectos  
Año: 2006

Riesgo	Causa	Efecto
Cambio en el clima	Natural	Vulnerabilidad física, económica y social.
Cambio ciclo de lluvias	Natural	Vulnerabilidad física, económica y social.
Suelos deteriorados	Socio-natural	Vulnerabilidad social, cultural y técnico.
Incendios	Socio-natural	Social, cultural y educativo.
Contaminación	Socio-natural	Social, cultural y educativo.
Incendios provocados	Antrópico	Educativo, económico, social, ideológico y técnico.
Tala de árboles	Antrópico	Educativo, económico, social, ecológico, institucional.
Educación ambiental	Antrópico	Educativo, económico, social, institucional
Manejo de desechos sólidos	Antrópico	Educativo, económico, social.
Drenajes	Antrópico	Educativo, económico, social.
Letrinización	Antrópico	Educativo, económico, social, institucional.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Los niveles de riesgo y los componentes de vulnerabilidad del municipio de Huité, reflejan la situación actual. Los efectos se describen tomando en consideración el Ensayo Conceptual de los Componentes de Riesgos de Wilches Chaux. 1988.

### 1.12 Flujo comercial y financiero

Se da a través del intercambio de mercancías que tiene el Municipio con el exterior, importaciones y exportaciones de los recursos internos y externos con los que cuenta para ejecutar el financiamiento de todas las actividades

productivas del Municipio. La comercialización se da en baja escala, en la mayoría de centros poblados los productos como maíz y frijol por lo general se venden al camionero acopiador y en algunas oportunidades ganado porcino (en pocas unidades), en cuanto a los productos artesanales, éstos se comercializan dentro y fuera del Municipio.

Los días jueves se instala frente al parque central un mercado, y es en ese momento donde se llevan a cabo con mayor magnitud diferentes transacciones comerciales, ese día acuden al mercado la mayoría de los habitantes de las diferentes aldeas y centros poblados, así como personas provenientes de otras localidades.

### 1.12.1 Principales productos de importación

Es el flujo comercial de afuera del Municipio hacia el interior del mismo. Al municipio de Huité ingresan productos para las distintas áreas productivas, desde insumos, maquinaria, repuestos, papel, madera, materiales para fabricación de blocks, y piezas de metal utilizados en las herrerías, que no se producen en las región. También ingresan artículos como electrodomésticos, línea blanca, motocicletas, abarrotes y otros.

Tabla 10  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Principales Productos de Importación  
Año: 2006

Procedencia	Producto
Zacapa	Herramientas, vestuario, aparatos eléctricos, maderas, materiales de construcción.
Guatemala	Gas propano, herramientas, muebles para el hogar, vestuario, línea blanca, maquinaria, repuestos.
Municipios vecinos	Frutas, verduras y granos básicos, abarrotes, materia prima utilizada en herrerías y carpinterías.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Los comerciantes del Municipio se abastecen de proveedores cuyas unidades comerciales se encuentran establecidas en la ciudad de Guatemala, en la cabecera departamental de Zacapa y en algunos municipios vecinos, se abastecen por medio de distribuidores que hacen llegar los productos a la Cabecera Municipal e incluso a otros centros poblados.

### 1.12.2 Principales productos que se exportan

El sector agrícola se considera como la base de la economía del Municipio. El principal producto que se exporta es el tabaco, y en menor magnitud el maíz y frijol, así como muebles de madera y artículos de metal. Es importante mencionar que la exportación de estos productos la realizan por medio de empresas que se encargan de distribuirlos y compran el producto en las fincas, en algunas ocasiones la cosecha y en otros casos el producto ya cosechado.

Tabla 11  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Principales Productos que se Exportan  
Año: 2006

Destino	Producto
Municipios vecinos	Tabaco, frijol, maíz, muebles y artículos de madera y de metal.
Guatemala (CENMA)	Maíz, frijol, Tabaco.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como puede observarse en la tabla anterior, parte de la producción agrícola y artesanal del Municipio son comercializados a otros municipios y departamentos principalmente Teculután, Zacapa, y ciudad de Guatemala.

### **1.12. 3 Remesas familiares**

Rubro importante para la economía ya que la migración que se da tanto dentro como hacia fuera del País, principalmente a los Estados Unidos de Norteamérica, permite que los emigrantes envíen a sus familiares remesas que en su mayoría son utilizadas como base de la economía de sus hogares y en la producción. No obstante, a pesar de tener conocimiento que se realizan transacciones de este tipo, no se pudo obtener información por parte de la población para realizar el análisis respectivo.

### **1.13 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

La economía del Municipio se enriquece de actividades variadas, entre las de mayor importancia se encuentra el sector agrícola cuyos productos principales se pueden mencionar las siembras de maíz, frijol, maicillo y tabaco, las actividades pecuarias no son menos importantes que las anteriores porque la mayor parte de familias combina la actividad agrícola con la pecuaria para sostener la carga del gasto familiar. En los períodos en los que no existe cosecha, venden parte de su inventario de animales de corral, entre éstos se pueden mencionar: cerdos y gallinas, para agenciarse de dinero que les permita cubrir sus necesidades básicas. La actividad pecuaria como práctica de crianza de ganado bovino y vacuno se realiza en la Cabecera Municipal y las aldeas La Reforma y Antombrán. En lo que respecta a actividades artesanales, su participación en la economía del Municipio es mínima con relación a las antes mencionadas, entre las que se identifican: carpintería, herrería y blockera.

De acuerdo a la encuesta realizada, en el año 2006, el 65% de los pobladores del municipio de Huité son de ocupación agrícola, ya que es la fuente económica principal. Carecen de suficientes fuentes de trabajo, por lo que muchos pobladores optan por migrar dentro y fuera del País.

Las comunidades que cuentan con diversificación agrícola son: Huité, aldea Antombrán y aldea La Reforma, que ocupan la parte baja del Municipio, tienen mejor estructura vial, cuentan con sistemas de riego. La diversificación agrícola se refiere al cultivo de tabaco, esto hace que estos lugares sean los que generan la mayor parte de oportunidades de empleo temporal. Las demás comunidades muestran una economía de subsistencia y autoconsumo, debido al tamaño de las parcelas, de tres cultivos poco rentables como: maíz, maicillo y frijol. Cuando las condiciones climatológicas son favorables para el Municipio estos tres productos vienen a fortalecer la economía de subsistencia del 70% de los habitantes que contribuyen a la seguridad alimentaria.

La actividad pecuaria está enfocada a la crianza de ganado bovino y porcino. En la parte baja del Municipio esta actividad es muy significativa, con mayor presencia en la aldea La Reforma y Cabecera Municipal, seguidamente en la aldea Antombrán, y en forma mínima en las aldeas El Encinal, San Miguel y Las Joyas.

La actividad de servicio y comercio está integrada por empresas pequeñas que se dedican a prestar servicios de transportes, comunicación, farmacias, tiendas y abarroterías, entre otras. La finalidad de este sector es contribuir al desarrollo, bienestar de la población y satisfacción de necesidades.

A continuación se analizan las actividades económicas del Municipio, el número y el porcentaje de empleo que genera, así como la producción. No se identificó actividad industrial ni agroindustrial.

Cuadro 33  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Principales Actividades Económicas  
Año: 2006

Actividad productiva	Valor de la producción Q.	No. de empleados	Producción %	Empleo %
Agrícola	5,401,890	1,445	55	62
Artesanal	2,558,000	15	27	1
Pecuaria	1,072,945	40	11	2
Servicios y comercio	717,200	819	7	35
<b>Total</b>	<b>9,750,035</b>	<b>2,319</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la producción agrícola es la más importante para la economía del Municipio, su participación en la generación de empleo corresponde a un 62%, en la actividad pecuaria el porcentaje es del 2%, mientras que en la actividad artesanal es del 1%. El restante 35% se concentra en la actividad de servicios y comercio.

A continuación se describe la participación de cada una de las actividades productivas del Municipio:

### 1.13.1 Producción agrícola

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

Es importante mencionar que el maíz y el frijol siempre se siembran en forma asociada, es decir, que entre el cultivo de maíz siembran frijol y la mayoría de esta producción se destina al autoconsumo y en menor cuantía al comercio en el mercado local y en sus propias aldeas.

Cuadro 34  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción por Tipo de Finca  
Año: 2006

Clasificación	Valor de la producción Q.	No. de empleados	Producción %	Empleo %
Microfincas	125,100	30	2	2
Subfamiliares	3,124,290	1,103	58	76
Familiares	2,152,500	312	40	22
<b>Total</b>	<b>5,401,890</b>	<b>1,445</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La aportación de la agricultura a la economía del Municipio es del 55 % la cual está clasificada por microfincas 2%, sub-familiares 58% y fincas familiares 40%. Genera 1,445 empleos porque constituye la principal dieta alimenticia de los pobladores, la producción es tradicional utiliza semilla criolla, mano de obra familiar, sistema y riego por lluvia y carece de asistencia técnica y crediticia.

Respecto a los fertilizantes, se determinó que el 90% de los agricultores utiliza fertilizantes aunque la cantidad que utilizan no es estable para todos debido a que algunos no cuentan con recursos necesarios para la compra de estos, y en algunos casos los centros poblados se ven beneficiados por la distribución de fertilizantes a mitad de precio por parte del Gobierno de la República, a través de la Municipalidad de Huité, y en otros casos por parte de familias particulares que ayudan al desarrollo del Municipio.

El maíz y el frijol se pueden cultivar dos veces durante el año: La primera siembra tiene lugar de mayo a junio y se cosecha de agosto a septiembre; la segunda siembra, se lleva a cabo en el mes de septiembre y se cosecha en los meses de diciembre y enero. El maicillo únicamente se puede cosechar una vez durante el año y la única siembra se realiza en el mes de mayo y se cosecha en los meses de diciembre y enero.

### 1.13.2 Producción pecuaria

Representa un 11% de la economía del Municipio y se observó que la actividad pecuaria representa una fuente de alimentación secundaria para algunos centros poblados. Dentro de este sector se determinó que las actividades más importantes son la crianza de pollos y la producción de huevos, siendo ambos para autoconsumo así como la crianza de cerdos y en algunos casos de ganado bovino. Aporta un 2% de empleo y generalmente se lleva a cabo con mano de obra familiar, como se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 35  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción por Nivel Tecnológico  
Año: 2006

Clasificación	Valor de la Producción Q.	No. De empleados	Producción %	Empleo %
Nivel tecnológico I	657,645	12	61	30
Nivel tecnológico II	415,300	28	39	70
Total	1,072,945	40	100	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Dentro del nivel tecnológico I, están clasificados la crianza de aves de corral, ganado porcino y ganado bovino en finca sub-familiar y generan un 30% de empleo. El nivel tecnológico II está integrado por el ganado bovino y genera un 70% de empleo.

Se determinó que la crianza de animales domésticos es para el consumo familiar, sin embargo algunas veces se utilizan para la venta, principalmente las aves de corral como gallinas y cerdos. En los centros poblados los animales equinos son escasos, los productos pecuarios que se producen son para cubrir las necesidades de la familia.

La costumbre de destazar animales y vender su carne y derivados, no está muy difundida, esto debido principalmente a la falta de mercado y demanda, así

como a la falta de capacidad de compra de los pobladores; influye también la falta de instalaciones adecuadas (Rastros) para ese tipo de actividad. En la Cabecera Municipal existe un rastro, pero no se utiliza con frecuencia debido a que no cuenta con energía eléctrica y la cantidad de animales para destace es mínima, solamente se destaza una vez por semana.

### 1.13.3 Producción artesanal

Esta actividad genera el 27% de la actividad económica del Municipio y participa en 1% en la generación de empleo, debido a la poca existencia de unidades productivas dedicada a este tipo de actividad.

Cuadro 36  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción por Tipo de Taller  
Año: 2006

Clasificación	Valor de la producción Q.	No. de empleados	Producción %	Empleo %
Carpinterías	1.371.200	9	54	60
Herrerías	625.200	4	24	27
Blockera	561.600	2	22	13
<b>Total</b>	<b>2.558.000</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Actualmente existen en la Cabecera Municipal dos carpinterías que producen diversos tipos de artículos elaborados en maderas finas y rústicas, que se comercializan dentro y fuera del Municipio. También existe una carpintería ubicada en la aldea El Jute. La mayoría de las personas que se dedican a este oficio han adquirido el negocio y la experiencia de forma hereditaria. Se elaboran productos bajo pedidos, el nivel tecnológico utilizado en su proceso productivo es bajo, debido a la falta de capital para invertir y para obtener capacitación sobre el uso y aprovechamiento de la tecnología.

Existen dos talleres de herrerías ubicados en el casco urbano, cuya principal producción está orientada a la elaboración de portones, puertas y balcones, de acuerdo a estilos y medidas que demandan los clientes, utilizan mano de obra familiar y asalariada, las herramientas y el equipo son moderadamente actualizadas, sin embargo no reciben asistencia técnica.

Complementa a la actividad artesanal, la existencia de una blockera ubicada en el casco urbano de Huité, utiliza mano de obra asalariada para el proceso productivo y la labor de administración y supervisión la realiza el propietario.

#### 1.13.4 Servicios y comercio

Está formado por el comercio y los servicios privados, su finalidad es proporcionar servicios que la población requiere a través de un intercambio monetario. Esta genera el 7% de la actividad económica del Municipio y ayuda a algunos habitantes a tener otra fuente de ingresos, su participación en la generación de empleo es del 35%.

Cuadro 37  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción por Actividad Comercial  
Año: 2006

Clasificación	Valor de la producción Q.	No. de empleados	Producción %	Empleo %
Servicios	480,524	27	67	3
Comercio	236,676	792	33	97
Total	717,200	819	100	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior se observa que la participación de los servicios en las actividades productivas representa un 67%, mientras que la actividad de comercio contribuye en un 33%, del total de la actividad comercial del Municipio.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

Este capítulo trata sobre los principales productos agrícolas del Municipio, el volumen y valor de la producción por estratos, así como la comparación entre los datos obtenidos en la encuesta realizada en el año 2006 y los datos imputados sobre los costos y rentabilidad, generación de empleo y comercialización.

La aportación del sector agrícola en el municipio de Huité es de suma importancia para sustentar la economía de las familias. La participación de la producción agrícola representa un 56% de la economía del Municipio. Para conocer la situación actual es importante la información obtenida durante el proceso de investigación donde se determinó que la producción agrícola se circunscribe a tres cultivos tradicionales principalmente: maíz, frijol y maicillo.

La producción agrícola es la principal fuente de alimentación y de ingresos para la población, el jefe de familia así como sus integrantes en edad de producir se integran directamente al proceso de producción convirtiéndose en un obrero más, por esta razón no es remunerada la mano de obra familiar. En su mayoría el nivel que utilizan es el tradicional, debido a que no utilizan métodos de preservación de suelos, no utilizan ningún tipo de maquinaria y no tienen asistencia técnica.

La explotación de cultivos en los suelos del municipio de Huité, es variada, la cual un porcentaje se dirige al consumo y un pequeño porcentaje para la venta y así obtener capital para la adquisición de otros bienes, los cuales son parte fundamental para la satisfacción de las necesidades primarias de los habitantes.

Para el análisis de los diferentes cultivos a continuación se presenta el cuadro que indica el estrato y la extensión de finca de cada una de las unidades productivas.

Cuadro 38  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Clasificación de Unidades Productivas según Tamaño de Finca  
Año: 2006

Estrato	Extensiones
Microfincas	de cero a menos de una manzana
Subfamiliares	de una manzana a menos de diez
Familiares	de diez manzanas a menos de sesenta y cuatro
Multifamiliares	de sesenta y cuatro a más.

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

Las microfincas, están conformadas por extensiones de tierra menor a una manzana las cuales se dedican a producir principalmente maíz y frijol, y la mayor parte de su producción es destinada para el autoconsumo y una pequeña parte para la venta o permuta de alimentos de la canasta básica.

Cuadro 39  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Cultivos Principales y su Participación en el Sector Agrícola  
Año: 2006

Cultivo	Superficie Cultivada Manzanas	% de participación	Valor de la Producción Q.	% de participación
<b>Microfincas</b>	<b>50</b>		<b>125,100</b>	
Frijol	10	20	37,500	30
Maíz	30	60	75,600	60
Maicillo	10	20	12,000	10
<b>Sub familiares</b>	<b>1,261</b>		<b>3,124,290</b>	
Frijol	227	18	851,250	27
Maíz	782	62	1,970,640	63
Maicillo	252	20	302,400	10
<b>Familiares</b>	<b>123</b>		<b>2,152,500</b>	
Tabaco	123	100	2,152,500	
<b>Total</b>	<b>1,434</b>		<b>5,401,890</b>	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa en el cuadro anterior, el cultivo de mayor importancia es el maíz, que conforma un 57% de participación en función de la superficie cultivada y de un 38% con relación al valor de la producción.

## **2.1 MICROFINCAS**

Una microfinca es la extensión de tierra o unidad productiva que está conformada por menos de una manzana. En este tipo de unidades productivas se analizan aspectos relacionados con cultivos principales, niveles tecnológicos, procesos de producción, comercialización y organización de la tierra.

Sobre la base de la investigación de campo efectuada en el Municipio se estableció que en este tipo de fincas los principales productos cultivados son: maíz, frijol y maicillo.

### **2.1.1 Maíz**

Es un producto fundamental de la canasta básica, su nombre científico es *Zea Mays*, su existencia se remonta a la civilización Maya.

Constituye uno de los cultivos más importantes del municipio de Huité, la mayor parte de la población lo utiliza a diario como base de su alimentación y como alimentación de animales domésticos, tiene además gran número de aplicaciones industriales como la producción de glucosa, alcohol o la obtención de aceite y harina.

Este es un alimento básico para el hombre y una importante planta para alimentar animales. Constituye una fuente excelente de hidratos de carbono; el grano de maíz posee un 13 % de proteínas y un 7 % de grasas, por lo que la dieta debe completarse con alimentos protéicos.

En el municipio de Huité se siembra dos veces al año, la primera vez en el mes de mayo y se cosecha en el mes de agosto o septiembre, y la segunda vez se siembra en el mes de septiembre y se obtiene la cosecha en el mes de diciembre. Según encuesta realizada este es uno de los productos que alcanza dentro del Municipio un mayor porcentaje de participación, que representa un 60%.

Se estableció que los agricultores del Municipio tienen preferencia por el cultivo del maíz, debido a que este producto constituye un elemento importante en la dieta diaria alimenticia porque no requiere mayor especialización para su cultivo ya que es un producto tradicional y los costos para la obtención del mismo son bajos con relación a los productos no tradicionales.

#### **2.1.1.1 Nivel tecnológico**

En estas unidades productivas se determinó que para este tipo de cultivo es utilizado el nivel tecnológico I o nivel tradicional, debido a que no utilizan métodos de preservación de suelos, se aprovecha la fertilidad propia de la tierra, no se utiliza ningún tipo de maquinaria, no utilizan fertilizantes, herbicidas y fungicidas; el cultivo se realiza en época de invierno para aprovechar la lluvia, no cuenta con asistencia técnica ni financiamiento y utiliza únicamente semilla criolla.

#### **2.1.1.2 Proceso de producción**

Se refiere a la serie de fases que el agricultor debe desarrollar para producir y vender el producto, ésta se define de acuerdo al nivel tecnológico en que se produce.

Para el cultivo de maíz, las técnicas agrícolas que aplican las han heredado de padres a hijos, con el uso de instrumentos rudimentarios. A continuación se describen las fases del proceso productivo.

### **Preparación de la tierra**

Esta primera fase se lleva a cabo antes de la siembra, y consiste en la limpia del terreno e incorporación al suelo de los restos de la vegetación natural, con el objeto de dejar el suelo libre de malezas, piedras, terrones y otros; esta actividad se realiza aproximadamente 15 días antes de la siembra.

### **Siembra**

Consiste en distribuir la semilla entre espacios aproximadamente de 50 a 60 centímetros, se introduce un palo con punta en la tierra para formar un agujero de cinco centímetros en donde se dejan caer de dos a tres granos de semilla criolla; este proceso es de suma importancia porque de éste depende obtener la planta productora de maíz.

### **Fertilización**

Para obtener un producto de buena calidad los productores de maíz utilizan abono químico como urea, 20-20-0, en pequeñas cantidades, y la primera aplicación la efectúa a los 15 días después de la siembra, la segunda a los 40 días de la primera aplicación.

### **Fumigación o erradicación de plagas**

El agricultor realiza aplicaciones de herbicidas, con el propósito de evitar el crecimiento de hierbas malas que impidan el desarrollo de la planta, esto se realiza conforme lo requiera el cultivo.

**Cuidados culturales**

Consiste en realizar limpiezas que eliminan las hierbas y enredaderas que permitan un mejor desarrollo de la planta de maíz. Se realiza aproximadamente al mes después de la siembra y conforme lo requiera el cultivo.

**Cosecha**

Se obtiene a los 90 ó 110 días después de la siembra, cuando la planta alcanza el óptimo desarrollo. Además se llevan a cabo los siguientes pasos:

**Corte**

Consiste en separar la mazorca de la planta, esto se lleva a cabo cuando el grano llega al grado de madurez seco y listo para ser desgranado.

**Destusado y desgranado**

Consiste en separar la tusa de la mazorca y luego se desgrana en forma manual.

**Almacenamiento**

De acuerdo a la observación y a la información obtenida en la encuesta, los productores almacenan el producto en las viviendas y en silos.

**2.1.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción**

La clasificación de las microfincas en la producción agrícola toma en cuenta aspectos tales como: superficie cultivada, volumen y valor que genera cada uno de ellos.

Cuadro 40  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción Agrícola, Microfincas  
Superficie, Volumen y Valor de la Producción  
Nivel Tecnológico I  
Año: 2006

Cultivo	Superficie Cultivada Manzanas	Rendimiento por Manzana Quintales	Volumen Producción Quintales	Precio de Venta Q.	Valor de la Producción
Frijol	10	15	150	250	37,500
Maíz	30	28	840	90	75,600
Maicillo	10	20	200	60	12,000
<b>Total</b>	<b>50</b>		<b>1,190</b>		<b>125,100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como puede observarse en el cuadro anterior, el total de la superficie cosechada en las microfincas es de Q. 125,100.00, y de estos como se mencionó anteriormente el maíz ocupa el primer lugar de importancia con un total de Q. 75,600.00, en segundo lugar está el frijol con Q. 37,500.00 y en tercer lugar corresponde al maicillo con un total de Q. 12,000.00. El rendimiento de la producción por manzana, de maíz es 28 quintales, de frijol es 15 quintales, y de maicillo es de 20 quintales.

En el trabajo de campo realizado, se determinó que la mayor parte de la producción agrícola de las microfincas, es para consumo interno o sea para consumo familiar y una mínima parte se destina para la venta, el objetivo de vender sus cosechas es para obtener recursos económicos y poder cubrir otras necesidades tales como medicinas, ropa, alimentos de la canasta básica, etc.

#### **2.1.1.4 Costo directo de producción**

“Es un estado que muestra las erogaciones necesarias para producir un artículo, obra o servicio. Está integrado por tres elementos, a saber: Materia prima o insumos, mano de obra directa y gastos de fabricación o gastos indirectos. La

importancia del estado de costo de producción estriba en que por medio de él, se establece y conoce el costo de los productos fabricados”.<sup>14</sup>

Para formular los costos de producción según encuesta, los datos fueron obtenidos directamente de los agricultores y se comparan con los costos reales o imputados para determinar que gastos omite el campesino para establecer sus costos y por ende esto afecta su ganancia o pérdida.

Regularmente el agricultor sólo estima los costos de su producto en función de los desembolsos que realiza en efectivo y no considera como parte de éstos el trabajo familiar y otros costos relacionados, lo que da como resultado la determinación de costos que no reflejan la realidad.

En el siguiente cuadro se presentan los costos directos de producción con la aplicación del nivel tecnológico bajo.

---

<sup>14</sup>Alfredo Enrique Ruiz Orellana. Diccionario de Términos Contables. Ediciones ALENRO '02. Pág. 183

Cuadro 41  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Maíz, Microfincas  
Estado de Costo Directo de Producción Comparativo  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Insumos</b>	7,200	7,200	-
Semilla criolla	600	600	-
Fertilizante	3,600	3,600	-
Herbicida	3,000	3,000	-
<b>Mano de obra</b>	13,500	32,000	18,500
Preparación de la tierra	6,000	10,190	4,190
Labores culturales	3,000	5,095	2,095
Cosecha	4,500	7,644	3,144
Bono incentivo	-	4,500	4,500
Séptimo día	-	4,571	4,571
<b>Costos indirectos variables</b>	-	11,885	11,885
Cuotas patronales	-	3,484	3,484
Prestaciones laborales	-	8,401	8,401
<b>Costo directo de producción</b>	20,700	51,085	30,385
Quintales producidos	840	840	-
<b>Costo de un quintal de maíz</b>	25	61	36

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Los datos que se presentan están calculados sobre una extensión de 30 manzanas cultivadas, se puede observar que las variaciones se dan en el rubro mano de obra, esto se debe a que los agricultores no cuantifican la mano de obra familiar ni toman en cuenta el séptimo día y la bonificación.

En los costos indirectos variables la variación se debe a que no toman en cuenta las prestaciones laborales a que tiene derecho el trabajador de acuerdo al Código de Trabajo.

### 2.1.1.5 Estado de Resultados

“Es un Estado Financiero que muestra los resultados económicos, obtenidos por una empresa, durante un periodo determinado, que puede ser un año o menos, dentro de su cuerpo se incluyen, gastos normales del giro de la entidad, ingresos, gastos financieros así como aquellos ingresos y gastos no recurrentes o extraordinarios”.<sup>15</sup>

Cuadro 42  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Maíz, Microfincas  
Estado de Resultados Comparativo  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Ventas</b>	<b>75,600</b>	<b>75,600</b>	-
(-) Costo directo de producción	20,700	51,085	30,385
Ganancia marginal	54,900	24,515	(30,385)
(-) Gastos fijos	-	2,331	2,331
Depreciaciones	-	2,331	2,331
<b>Ganancia antes de impuesto</b>	<b>54,900</b>	<b>22,184</b>	<b>(32,716)</b>
(-) ISR 31%	17,019	6,877	(10,142)
<b>Ganancia neta</b>	<b>37,881</b>	<b>15,307</b>	<b>(22,574)</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior se puede observar que en la columna de los datos imputados se tiene una ganancia de Q. 15,307.00 y en los datos según la encuesta muestra una ganancia de Q. 37,881.00, la ganancia según encuesta es mucho mayor a la ganancia imputada debido a que no se toman en cuenta los gastos fijos como la depreciación de herramienta y el incremento de los costos indirectos como se mencionó en el cuadro anterior.

<sup>15</sup> Ibid. Pág. 108

### 2.1.1.6 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleado para su obtención, generalmente se expresa en términos porcentuales.

La rentabilidad, es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación, determina en su conjunto el nivel de rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzar una crecida productividad técnica.

A continuación se presentan los índices de rentabilidad que tiene la producción de maíz en las microfincas:

#### Margen de utilidad neta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

#### Datos según encuesta

$$\frac{Q \quad 37,881}{Q \quad 75,600} \times 100 = 50\%$$

#### Datos imputados

$$\frac{Q \quad 15,307}{Q \quad 75,600} \times 100 = 20 \%$$

Estos resultados indican según la encuesta que el agricultor obtiene un rendimiento del 50% por cada quetzal de venta efectuada durante un año. Pero a la vez se observa en los datos imputados que su ganancia disminuye a un 20% debido a que no incluye el pago de mano de obra en base al salario mínimo y no incluye las prestaciones laborales.

### Ganancia sobre costos y gastos

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} \times 100$$

#### Datos según encuesta

$$\frac{Q \quad 37,881}{Q \quad 20,700} \times 100 = 183\%$$

#### Datos imputados

$$\frac{Q \quad 15,307}{Q \quad 53,416} \times 100 = 29 \%$$

Al considerar todos los costos imputados, la ganancia neta disminuye debido a que los agricultores no consideran su propia mano de obra ni los gastos en que incurren como la depreciación, se observa en los datos según encuesta una ganancia de un 183% que al incrementarles todos los costos y gastos imputados manifiestan una disminución a un 29% que es realmente lo que genera cada quetzal invertido.

#### 2.1.1.7 Financiamiento

El financiamiento es “la acción de aportar o destinar dinero para llevar a cabo una empresa o proyecto”.<sup>16</sup> Sirve para sufragar los gastos para la puesta en marcha de una idea o proyecto que se tenga planeado o como apoyo para actividades que se implementa, pero que cuentan con muy poco capital para desarrollarse adecuadamente.

Las fuentes de financiamiento que son utilizadas por los productores en la actualidad son las fuentes internas y externas, que se describen de la siguiente forma:

---

<sup>16</sup> Jean, Romeuf. Diccionario de Ciencias Económicas, Editorial Labor, S.A. 1996. Pág. 285.

- **Fuentes internas**

Son los recursos derivados de las aportaciones de los asociados y del autofinanciamiento que se obtiene de la actividad, es decir la utilización de las ganancias producidas.

- **Fuentes externas**

Son los recursos que la empresa no genera por si misma a través del autofinanciamiento, lo que obliga entre otras actividades a recurrir a la emisión de títulos de crédito o bien acudir al mercado de créditos para obtener préstamos a corto, mediano y largo plazo, fuentes entre las cuales se pueden mencionar los bancos del sistema, las cooperativas y prestamistas que existen a nivel nacional que cobran altas tasas de interés.

Durante el trabajo de campo y al aplicar la muestra, se estableció que para las unidades productivas del maíz para las microfincas, el financiamiento utilizado es interno para la compra de insumos y en la mayoría de los casos guardan semilla de la cosecha actual para la siguiente siembra. Respecto al financiamiento externo, los productores manifestaron que no recurrirían al mismo debido al temor a perder los bienes que poseen al no poder cubrir las amortizaciones del préstamo.

#### **2.1.1.8 Comercialización**

La comercialización del maíz, en el municipio de Huité se realiza a través de una serie de actividades que coordina la producción, distribución y el consumo del producto. El proceso de comercialización compuesto de tres subetapas: concentración, equilibrio y dispersión.

**Concentración**

La etapa de concentración en el municipio de Huité se estableció que el productor realiza la cosecha en la unidad productiva y luego lo traslada en sacos a la vivienda, donde es almacenado en graneros (silos de aluminio) para recolectar la producción.

**Equilibrio**

Es una etapa del proceso de comercialización tiene como propósito mantener equilibrio entre la oferta y la demanda; se da en el momento en que el productor decide vender su producto, en este caso se venden en las mismas aldeas del Municipio una mínima parte de la cosecha, debido a que la mayor cantidad es para el consumo familiar y lo venden por adquirir otros bienes, por lo que hay un equilibrio en la producción debido a que no se importa maíz de ningún otro lugar.

**Dispersión**

Fase que sirve de soporte a las dos anteriores en el sentido de que el producto, después de haber pasado por la concentración y el equilibrio, está dispuesto para el consumidor en el tiempo y lugar específico. La comercialización la realiza el productor cuando tiene necesidad económica, este proceso lo lleva a cabo trasladándolo directamente a las tiendas de las aldeas del Municipio, lo cual implica un costo para el productor al ponerlo a la disposición del consumidor final.

- **Análisis del proceso de comercialización**

Consiste en el análisis de los distintos métodos que se utilizan para hacer llegar el producto al consumidor final en las condiciones adecuadas. Las cuales son las siguientes: Análisis Institucional, Funcional y Estructural.

- **Análisis institucional**

Tiene como propósito dar a conocer los entes que participan en la comercialización, que por su especialización se constituyen en instituciones que facilitan la intermediación de la producción.

En la comercialización de maíz producido en el Municipio existen únicamente los participantes siguientes: productor, quién lo vende al detallista y consumidor final, que por lo regular es de la misma localidad, quienes lo utilizan para consumo alimenticio y alimento para crianza de animales.

- **Productor**

Es el primer participante del proceso de comercialización, desde el momento en que toma la decisión sobre su producción hasta la venta se inicia el proceso de comercialización, los productores del Municipio vende entre cinco a diez quintales de maíz para cubrir otros gastos de la canasta básica o cuando tiene necesidad económica.

- **Detallista**

Son intermediarios que tienen por función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor final. Los detallistas son habitantes del Municipio que compran el producto que los productores les llegan a vender a las tiendas y ferreterías para venderlo a los pobladores que consumen el producto.

- **Consumidor final**

Es el último participante de este proceso, compra el producto en pocas cantidades a un precio determinado, adquiere el producto únicamente para el consumo.

- **Análisis funcional**

“Consiste en clasificar las actividades que se presentan en el proceso de mercadeo”.<sup>17</sup> Conlleva las funciones físicas, intercambio y funciones auxiliares.

- **Funciones físicas**

Son las actividades necesarias que se utilizan para llevar el producto hasta el consumidor y genera utilidades de acuerdo al proceso que se realice, éstas incluyen el acopio, almacenamiento, transporte, clasificación y empaque.

- **Acopio**

Esta actividad es realizada en la casa del productor, quién al momento de la cosecha traslada las mazorcas para ser desgranadas y luego colocarlas en graneros.

- **Almacenamiento**

Se estableció en la investigación que se da en silos de aluminio que se encuentran en las casas de los productores, para protegerlo de la humedad y plagas que puedan afectar la calidad del producto para su consumo y venta.

- **Transporte**

El productor asume estos costos, debido que cuando decide vender el producto es trasladada en pick-up, el cual tiene un costo de diez quetzales.

- **Clasificación y empaque**

La clasificación del maíz blanco se lleva a cabo según la calidad del grano en la mazorca y de forma desgranar. El empaque utilizado normalmente por el productor son costales de nylon que tienen un valor de dos quetzales.

---

<sup>17</sup> Gilberto Mendoza, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. San José Costa Rica, 1995. Pág. 28

**- Funciones de intercambio**

Se refiere a la compraventa y fijación de precios; las actividades de compraventa se realizan totalmente al contado debido a que es poca la producción que comercializan, la determinación de los precios es por parte del productor basado en el precio de mercado.

**- Funciones auxiliares**

“Estas funciones son también llamadas de facilitación, dado a que su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio y se cumplen en todos los niveles del proceso de mercado”.<sup>18</sup>

**- Información de precios y de mercado**

Los precios de venta son fijados por los productores de las aldeas, que se informan de otros lugares aledaños para la venta del producto, de tal manera que se pueda fijar al precio del mercado local.

**- Financiamiento**

Se determinó que los productores de maíz no reciben financiamiento, el mismo proviene de ingresos propios para realizar sus cosechas, el productor no recurre a préstamos de instituciones bancarias.

**- Aceptación de riesgos**

Los riesgos que asume el productor son: pérdida física del producto, por desastres naturales, por condiciones climáticas falta de lluvia, debido a este factor es que se pierden las cosechas.

---

<sup>18</sup> Idem P 182

- **Análisis estructural**

Estudia el espacio físico como condicionante del mercado y las diversas instituciones que se encargan de la comercialización. Esto no se da debido a que no existe una estructura física y además no se comercializa en grandes cantidades.

- **Operaciones de comercialización**

Incluyen los canales y márgenes de comercialización los cuales se detallan a continuación.

### **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales pasa el maíz durante el proceso de venta hasta llegar al consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica que muestra la estructura del canal de comercialización.

Gráfica 3  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Maíz  
Canal de Comercialización  
Microfincas, Nivel Tecnológico I  
Año: 2006



---

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En la gráfica anterior se puede observar, que la producción que el agricultor destina para la venta la comercializa a través del detallista quien transfiere el producto al consumidor final.

### **Márgenes de comercialización**

Es la utilidad que se genera en los distintos cambios de propiedad que sufre el producto, representan los diferentes gastos y utilidades de los productores y el precio que paga el consumidor final.

El cuadro siguiente muestra los márgenes de comercialización para la producción de maíz blanco.

Cuadro 43  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Maíz  
Márgenes de Comercialización  
Microfincas , Nivel Tecnológico I  
Año: 2006

<b>Institución</b>	<b>Precio Venta 1 qq Q.</b>	<b>MBC Q.</b>	<b>Costo de Mercadeo Q.</b>	<b>MNC Q.</b>	<b>% Inversión</b>	<b>% Part.</b>
<b>Productor</b>	70.00					78%
<b>Detallista</b>	90.00	20.00	<u>12.00</u>	8.00	11.43%	22%
<b>Transporte</b>			10.00			
<b>Empaque</b>			2.00			
<b>C.F.</b>						
<b>Totales</b>		<b>20.00</b>	<b>12.00</b>	<b>8.00</b>		<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior se puede observar que el margen neto de comercialización del detallista es de Q.8.00 lo que influye en un 11.43% del rendimiento de la

inversión, esto significa que por cada quetzal invertido en la compra de maíz, el detallista obtiene una ganancia de once quetzales.

De acuerdo con la participación del mercado se observa que el productor se beneficia con un 78% y el detallista con un 22%, por lo que se considera que es lo adecuado debido a que el productor es el que inicia todo el proceso productivo.

#### **2.1.1.9 Proceso administrativo**

El proceso administrativo permite conocer todas las actividades realizadas en forma lógica que conlleven a la realización de las metas trazadas por la organización.

- **Planeación**

“La planeación implica seleccionar misiones y objetivos, así como las acciones necesarias para cumplirlos y requiere por lo tanto de la toma de decisiones; esto es, de la elección de cursos futuros de acción a partir de diversas alternativas.”<sup>19</sup>

Los productores de maíz, desarrollan la planeación de manera empírica en la microfinca, ya que antes de la siembra realizan un proceso de limpia del terreno para eliminar los restos de la vegetación natural, para realizar la siembra de maíz, luego sembrar en el mismo terreno frijol y maicillo.

---

<sup>19</sup> Harold Koontz y Heinz Weihrich; Administración una perspectiva global. 11a . Edición, México, Editorial, McGraww Hill. 1998. Pág. 35

**Visión**

“Representa una ambiciosa descripción de lo que la organización y sus miembros pueden lograr, un futuro posible.”<sup>20</sup>

Los productores no tienen una visión definida, hasta donde pueden llegar con la producción del maíz, debido a la falta de planeación.

**Misión**

“En la que se identifica su rama de actividad, los nichos de mercado a los que pretenden servir, los tipos de clientes que probablemente tendrán y las razones de su existencia”<sup>21</sup>. Los productores no tienen delimitada su misión, debido a que siembran para poder subsistir en la dieta alimenticia y no obtener un ingreso por el producto.

**• Organización**

“Organización es la parte de la administración que supone el establecimiento de una estructura intencionada de los papeles que los individuos deberán desempeñar en una empresa.”<sup>22</sup>

La organización empresarial en las microfincas es de tipo familiar ya que el padre de familia se encarga de limpiar el terreno, sembrar y cosechar el maíz, además de la compra de los insumos a utilizar y la venta del producto. Utiliza mano de obra familiar, algunas veces delega responsabilidades a los miembros de la familia, para la compra de fertilizantes, abono y cuidados de la siembra.

---

<sup>20</sup> Davis Keith y John W. Newston, Comportamiento humano en el trabajo. 10a. Edición, México, Editorial, McGraw-Hill. 2001. Pág. 31

<sup>21</sup> Loc. Cit.

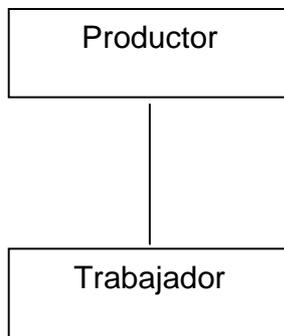
<sup>22</sup> Loc. Cit.

### Estructura organizacional

“Es el marco formal mediante el cual las tareas se dividen, agrupan y coordinan.”<sup>23</sup>

En las microfincas no existe un sistema de comunicación determinado debido a que las actividades son planificadas y ejecutadas por el padre de familia y en algunas ocasiones por los miembros de la familia, en la siguiente gráfica se presenta la estructura organizacional:

Gráfica 4  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Maíz  
Estructura Organizacional  
Fincas Microfincas, Nivel Tecnológico I  
Año: 2006




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa en la gráfica anterior, en éste estrato de finca la estructura organizacional es de tipo familiar, cuenta con un sistema de organización lineal donde el productor es el jefe de familia quién tiene la autoridad y da las órdenes a los mismos miembros de la familia, por lo que se utiliza solo mano de obra familiar, los niveles tecnológicos de producción son tradicionales, los cultivos son

---

<sup>23</sup> Stephen P. Robbins, Administración, Sexta Edición, México 2000. Pág. 300

regados por la lluvia, no se cuenta con capital suficiente y utilizan poca semilla mejorada y pocos agroquímicos. Según las necesidades económicas que tiene el productor vende parte de la producción.

- **Cultura organizacional**

“Es el conjunto de supuestos, convicciones, valores y normas que comparten los miembros de una organización.”<sup>24</sup>

Para esta actividad productiva el padre de familia es el que involucra a los miembros de su familia en las dos cosechas del año, da a conocer el proceso de la producción en las etapas que se realizan, es una organización de tipo familiar donde algunas veces delega responsabilidades a los hijos que participan en la producción.

- **Integración**

“La integración de personal implica llenar y mantener ocupados los puestos contenidos por la estructura organizacional.”<sup>25</sup>

La integración de personal para la producción de maíz no se establece por ningún medio escrito, el jefe de familia ya tiene conocimiento de las fechas en que requiere personal para el proceso productivo por lo que los miembros de la familia no se comprometen para la fecha de siembra, la contratación la realizan de manera verbal y no reciben ningún tipo de remuneración.

- **Dirección**

“La dirección es el hecho de influir en los individuos para que contribuyan a favor del cumplimiento de las metas organizacionales y grupales.”<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> Keith y Newston, Op. Cit., Pág. 31

<sup>25</sup> Koontz y Wehrich, Op. Cit., Pág. 35

<sup>26</sup> Loc. Cit.

Los productores son los encargados de velar por las actividades que desarrollan los miembros de la familia, que se realicen de acuerdo a las instrucciones dadas, los miembros de la familia no reciben ninguna motivación por parte del jefe de familia, esto se debe a que la producción obtenida no persigue ningún lucro por lo que es un medio de subsistencia para la familia.

- **Control**

“Consiste en medir y corregir el desempeño individual y organizacional para garantizar que los hechos se apeguen a los planes.”<sup>27</sup>

Los productores realizan control en el proceso de la producción cerciorándose que los miembros de la familia realicen las actividades correctamente, debido a que puedan surgir dificultades que interrumpan el proceso de la producción.

#### **2.1.1.10 Generación de empleo**

Debido a que estas unidades productivas son pequeñas, generan 540 jornales, por las siguientes razones: primero, el jefe con algunos miembros de la familia realizan todas las labores desde la preparación de la tierra hasta la cosecha; segundo: se utiliza el tipo de trabajo conocido como mano a mano, es decir, que los productores, al depender de la necesidad que cada uno tenga, se ayudan entre sí ahorrándose con esta actividad el pago de mano de obra, además cuentan con la mano de obra familiar no asalariada.

#### **2.1.2 Frijol**

Es considerado como uno de los productos de mayor importancia dentro de la economía del Municipio debido a que la producción de este cultivo no requiere de mayor inversión y los suelos son aptos en la región para la obtención de una

---

<sup>27</sup> Koontz y Wehrich, Op. Cit., Pág. 36

mayor producción, también es un producto de vital importancia dentro de la canasta básica y la dieta alimenticia.

Su nombre científico es *Phaseolus Vulgaris*, pertenecientes a la familia de las leguminosas y al igual que el maíz es un grano propio de América, según encuesta realizada este tipo de cultivo ocupa el segundo lugar como uno de los principales cultivos de la región representado por un 20% del total de unidades productivas de la región.

El frijol tiene dos cosechas durante el año, la primera se siembra en el mes de mayo y se cosecha en el mes de agosto, y para la segunda se siembra en septiembre y se cosecha en diciembre.

#### **2.1.2.1 Nivel tecnológico**

Para este tipo de cultivo es utilizado el nivel tecnológico I, se caracteriza porque se aprovecha la fertilidad propia de la tierra, no hay uso de métodos de preservación de la misma, con ausencia de insecticidas y agroquímicos, las siembras se realizan en invierno para aprovechar la lluvia, la mano de obra es familiar y se utiliza semilla criolla, no tiene acceso al crédito ya que no cuentan con la capacidad de pago, no existe asistencia técnica adecuada y la producción es para el auto consumo casi en su totalidad.

#### **2.1.2.2 Proceso de producción**

Las actividades que realizan los agricultores en el proceso de producción son los siguientes:

##### **Preparación de la tierra**

Para iniciar el cultivo de frijol, el productor necesita limpiar el área de maleza, piedras, terrones, para lograr un buen desarrollo de la semilla.

**Siembra**

En esta actividad del proceso se realiza directamente en el terreno a mano, consiste en introducir un palo de madera a una profundidad de cuatro centímetros, se deja caer la semilla.

**Cuidados culturales**

Labor que debe efectuarse a los 30 días de la siembra, con ayuda del azadón se deja eliminada toda la maleza, debido a que ésta consume todos los nutrientes que necesita la planta.

**Cosecha**

El frijol empieza a cosecharse de 70 a 80 días después de la siembra, en este proceso las hojas cambian de color y las vainas ya están formadas.

Se deben cortar las vainas para posteriormente proceder con el paso siguiente:

**Aporreo**

Consiste en introducir las vainas de frijol en sacos, luego se procede a golpearlos con una vara de madera, para luego extraer los granos de frijol.

**2.1.2.3 Superficie, volumen y valor de la producción**

Se presenta a continuación una descripción de la superficie, valor y volumen de la producción de frijol en microfincas:

**Superficie**

Del total de 50 manzanas de microfincas, el 20 % es utilizado para el cultivo de frijol, que equivalen a 10 manzanas. El cultivo de frijol es realizado al mismo tiempo que el cultivo de maíz.

**Volumen**

El volumen por manzana es de 15 quintales, para hacer un total de la producción de frijol en microfincas de 150 quintales.

**Valor de la producción**

De acuerdo a la investigación de campo realizada, el valor de la producción de frijol asciende a Q. 37,500 que representa el 30% de la producción total en microfincas.

**2.1.2.4 Costo directo de producción**

Es el valor que cubre los gastos de mano de obra, insumos y costos indirectos variables. En la investigación realizada en el Municipio se estableció que los agricultores no cuentan con un sistema de costos, por lo que no consideran como parte del mismo el valor del trabajo familiar, lo que da como resultado un costo menor que no refleja lo real, como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 44  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Frijol, Microfincas  
Estado de Costo Directo de Producción Comparativo  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Insumos</b>	3,620	3,620	-
Semilla criolla	550	550	-
Fertilizante	1,600	1,600	-
Herbicida	1,470	1,470	-
<b>Mano de obra</b>	4,750	11,259	6,509
Preparación de la tierra	2,000	3,397	1,397
Labores culturales	1,000	1,698	698
Cosecha	1,750	2,972	1,222
Bono incentivo	-	1,583	1,583
Séptimo día	-	1,609	1,609
<b>Costos indirectos variables</b>	-	4,182	4,182
Cuotas patronales	-	1,226	1,226
Prestaciones laborales	-	2,956	2,956
Flete y empaque	-	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	8,370	19,061	10,691
Quintales producidos	150	150	-
<b>Costo de un quintal de frijol</b>	56	127	71

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior los datos están calculados sobre una extensión de 10 manzanas cultivadas, como se puede observar el costo de producción de un quintal de frijol según datos de la encuesta es muy bajo en comparación con el costo real o imputado, debido a que el agricultor no considera los costos de la mano de obra familiar, ni las prestaciones a las que tiene derecho según Código de Trabajo y sus reformas.

### 2.1.2.5 Estado de resultados

La ganancia de la producción de frijol se establece al deducir del precio de venta, el valor del costo directo de producción, en el siguiente cuadro se presentan los resultados según costos imputados y según encuestas.

Cuadro 45  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Frijol, Microfincas  
Estado de Resultados Comparativo  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Ventas</b>	<b>37,500</b>	<b>37,500</b>	-
(-) Costo directo de producción	8,370	19,061	10,691
Ganancia marginal	29,130	18,439	(10,691)
(-) Gastos fijos	-	999	999
Administración	-	-	-
Amortizaciones	-	-	-
Depreciaciones	-	999	999
<b>Ganancia antes de impuesto</b>	<b>29,130</b>	<b>17,440</b>	<b>(11,690)</b>
(-) ISR 31%	9,030	5,406	(3,624)
<b>Ganancia neta</b>	<b>20,100</b>	<b>12,034</b>	<b>(8,066)</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra una ganancia neta de Q 12,034.00 según datos imputados, sin embargo los datos de encuesta indican que obtuvo una ganancia neta en sus operaciones de Q 20,100.00 equivalentes al 54% de las ventas. Esto se debe a que el agricultor no consideró dentro de los gastos de producción, gastos fijos como las depreciaciones.

Con datos según encuesta el agricultor tiene un costo de producción equivalente al 22% del valor de las ventas; al imputar todos los costos necesarios hace que al final disminuya la ganancia

### 2.1.2.6 Rentabilidad

A continuación se analiza el estado de resultados, con el fin de obtener la rentabilidad del frijol en las microfincas.

#### Margen de utilidad neta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

#### Datos según encuesta

$$\frac{\text{Q } 20,100}{\text{Q } 37,500} \times 100 = 54\%$$

#### Datos imputados

$$\frac{\text{Q } 12,034}{\text{Q } 37,500} \times 100 = 32 \%$$

Significa que por cada quetzal de ventas netas, se percibe Q. 0.54 de ganancia neta según los datos encuestados, y al considerar los datos imputados únicamente se obtienen Q. 0.32.

#### Ganancia sobre costos y gastos

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} \times 100$$

#### Datos según encuesta

$$\frac{\text{Q } 20,100}{\text{Q } 8,370} \times 100 = 240\%$$

#### Datos imputados

$$\frac{\text{Q } 12,034}{\text{Q } 20,060} \times 100 = 60 \%$$

Los resultados indican que la rentabilidad respecto a la ganancia sobre costos y gastos da el resultado siguiente por cada quetzal invertido se obtienen Q. 2.40 de ganancia sobre los costos y gastos, pero al imputar los costos y gastos ésta disminuiría a Q 0.60 por cada quetzal invertido.

### **2.1.2.7 Financiamiento**

Para la producción de frijol, no se estableció la existencia de financiamiento externo para las microfincas, derivado que los productores no recurren a este recurso, el financiamiento es únicamente interno.

### **2.1.2.8 Comercialización**

El frijol en las microfincas constituye parte de la dieta alimenticia por lo que no se comercializa este producto.

### **2.1.2.9 Organización empresarial**

En esta unidad productiva no se tratará la organización empresarial, debido a que la producción es parte fundamental de la dieta alimenticia.

### **2.1.2.10 Generación de empleo**

Por considerar a la agricultura como la actividad principal, los índices de mano de obra calificada son mínimos debido a que la mayoría de los trabajadores no concluyeron el nivel primario. Se determinó que el proceso productivo del frijol genera 190 jornales.

## **2.1.3 Maicillo**

El maicillo constituye uno de los cultivos importantes en la economía del municipio de Huité, departamento de Zacapa, ocupa el tercer lugar en la producción agrícola, se convierte en parte esencial en la dieta alimenticia de la población.

Conocido como sorgo, maicillo, nombre científico. *Sorghum bicolor* (L Moench), tuvo su origen en África, a través de la India, China y luego a California, llega a América Central.

La importancia del cultivo de maicillo ha aumentado considerablemente en los últimos años debido a su utilización en alimentación humana y animal. Contiene alto grado de resistencia a enfermedades virosas.

#### **2.1.3.1 Nivel tecnológico**

En el cultivo del maicillo se utiliza el nivel I o tradicional, debido a que no utilizan métodos de preservación de los suelos dependiendo de esta manera únicamente a la fertilidad de la tierra, no utilizan fertilizantes ni agroquímicos, no tienen sistema de riego y aprovechan el invierno para regar sus siembras, la mano de obra es familiar, no tienen acceso al crédito y no tienen asistencia técnica.

#### **2.1.3.2 Proceso de producción**

En el proceso de la producción agrícola, se detallan los aspectos generales del cultivo de maicillo y los esfuerzos de todos los servicios y ocupaciones profesionales. La producción incluye la mano de obra de las personas para el traslado del producto a los consumidores.

El proceso productivo consiste en realizar las siguientes fases para llevar a cabo el cultivo de maicillo.

#### **Preparación de la tierra**

Es la labranza que se hace del suelo, que tiene por objeto modificar su estructura a fin de formar un ambiente propicio para la germinación de las semillas y el posterior desarrollo de las plantas.

**Siembra**

La semilla se deposita en el lugar definitivo que va a ocupar la planta, para aprovechar las primeras lluvias del año y la humedad, lo cual facilita la labor del agricultor.

**Limpia y calza**

Consiste en la eliminación de toda clase de vegetación que crece junto a la planta y que impide que la mata se desarrolle en forma normal. Así como la colocación de cierta cantidad de tierra al pie de la mata, a esta labor se le llama camellón, el cual sirve de sostenimiento al tallo para evitar que éste se quiebre o se doble por efecto de los vientos y proporciona a la vez, humedad y nutrientes necesarios para el desarrollo del maicillo.

**Fertilización**

Es la aplicación de toda clase de abonos, tanto químicos como orgánicos, para que la planta se desarrolle en forma aceptable a la producción.

**Fumigación**

Consiste en la aplicación de insecticidas a la plantación, para evitar que las plagas destruyan el cultivo.

**Corte**

Es la fase de recolección del producto, al llegar al grado de madurez, seco y listo para ser desgranado. Con esta labor se llega a la finalización del proceso productivo en el campo, incluye el corte del producto, luego por medio de los instrumentos punzo cortantes, se quita la envoltura seca que protege el maicillo, y por último el acarreo al lugar donde se va a desgranar.

**Aporreo**

Consiste en la separación del grano de la mazorca, labor que se desarrolla en forma manual, para lo cual se aporrea con un palo dentro de un costal o saco. Ahora existen desgranadoras mecánicas, regularmente sólo las usan en las fincas donde existe mayor producción.

**2.1.3.3 Superficie, volumen y valor de la producción**

Se presenta a continuación una descripción de la superficie, valor y volumen de la producción de maicillo en microfincas:

**Superficie**

Del total de 50 manzanas de microfincas, el 20% es utilizado para el cultivo de maicillo, que equivale a 10 manzanas.

**Volumen**

El volumen por manzana es de 20 quintales, para dar como resultado de la producción de maicillo en microfincas un total de 200 quintales.

**Valor de la producción**

De acuerdo a la investigación de campo, el valor de la producción de maicillo asciende a Q. 12,000.00 y representa el 10% de la producción total en microfincas.

**2.1.3.4 Costo directo de producción**

En el siguiente cuadro se muestra el costo directo de producción anual de maicillo.

Cuadro 46  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Maicillo, Microfincas  
Estado de Costo Directo de Producción Comparativo  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Insumos</b>	1,520	1,520	-
Semilla criolla	750	750	-
Fertilizante	400	400	-
Herbicida	370	370	-
<b>Mano de obra</b>	4,500	10,667	6,167
Preparación de la tierra	1,750	2,972	1,222
Labores culturales	750	1,274	524
Cosecha	2,000	3,397	1,397
Bono incentivo	-	1,500	1,500
Séptimo día	-	1,524	1,524
<b>Costos indirectos variables</b>	-	4,961	4,961
Cuotas patronales	-	1,161	1,161
Prestaciones laborales	-	2,800	2,800
Flete y empaque	-	1,000	1,000
<b>Costo directo de producción</b>	6,020	17,148	11,128
Quintales producidos	200	200	-
<b>Costo de un quintal de maicillo</b>	30	86	56

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa en el cuadro anterior en el rubro Mano de Obra existe una variación de Q. 6,167.00 y lo constituye las diferencias entre el sueldo que normalmente paga el agricultor y el sueldo mínimo que la ley establece, el séptimo día y la bonificación incentivo que el agricultor no toma en cuenta para el pago de la mano de obra.

La mayor variación se encuentra en los costos indirectos variables que muestran los gastos por prestaciones de ley que no son tomados en cuenta para el pago de mano de obra, debido a se utiliza un sistema de pago fijo de Q. 25.00 por jornal.

### 2.1.3.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el cuadro de ingresos costos y gastos que se incurre para el cultivo de maicillo, muestra su ganancia y la variación existente entre los datos según encuesta e imputados.

Cuadro 47  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Maicillo, Microfincas  
Estado de Resultados Comparativo  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Ventas</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>-</b>
(-) Costo directo de producción	6,020	17,148	11,128
Ganancia marginal	5,980	-5,148	-11,128
(-) Gastos fijos	-	370	370
Depreciaciones		370	370
<b>Ganancia antes de impuesto</b>	<b>5,980</b>	<b>-5,518</b>	<b>-11,498</b>
(-) ISR 31%	1,854		-1,854
<b>Ganancia neta</b>	<b>4,126</b>	<b>-5,518</b>	<b>-9,644</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior presenta el estado de resultados de la producción de maicillo en donde se muestra una ganancia de Q. 4,126.00 según encuesta, mientras que si el agricultor atiende todos los costos y gastos tendría una pérdida de Q.5,518.00. Este producto le da beneficios a la comunidad porque lo utilizan como alimento para las aves de corral y algunos otros animales.

### 2.1.3.6 Rentabilidad

A continuación se presentan los índices de rentabilidad que tiene el agricultor en el cultivo de maicillo:

#### Margen de utilidad neta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

#### Datos según encuesta

$$\frac{\text{Q } 4,126}{\text{Q } 12,000} \times 100 = 34\%$$

Indica que por cada quetzal de ventas netas, se percibe Q. 0.34 de ganancia neta según los datos encuestados.

#### Ganancia sobre costos y gastos

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + gastos}} \times 100$$

#### Datos según encuesta

$$\frac{\text{Q } 4,126}{\text{Q } 6,020} \times 100 = 69\%$$

La rentabilidad respecto a la ganancia sobre costos y gastos da el resultado siguiente por cada quetzal de ventas se obtienen Q. 0.69 de ganancia sobre los costos y gastos.

### 2.1.3.7 Financiamiento

El sector agrícola dedicado a la producción de maicillo realiza financiamiento interno debido, a que la producción es para autoconsumo y su rendimiento es

bajo, por lo que no cuenta con condiciones que garantice la obtención de financiamiento externo.

#### **2.1.3.8 Comercialización**

No se realiza comercialización debido a que toda la producción se destina a la alimentación de los animales y en algunos hogares es parte de la dieta alimenticia.

#### **2.1.3.9 Organización empresarial**

En esta unidad productiva no se trata la organización empresarial, debido a que la producción es parte fundamental de la dieta alimenticia.

#### **2.1.3.10 Generación de empleo**

El jefe con algunos miembros de la familia realizan todas las labores desde la preparación de la tierra hasta la cosecha y utiliza el tipo de trabajo conocido como mano a mano; es decir, que los productores, al depender de la necesidad que cada uno tenga, se ayudan entre si. Cuentan con la mano de obra familiar no asalariada, esta actividad genera 180 jornales.

### **2.2 FINCAS SUBFAMILIARES**

Una finca subfamiliar es la extensión de tierra o unidad productiva que está conformada de una manzana a menos de 10 manzanas. Se encontraron 1,261 manzanas cultivadas de este tipo.

#### **Cultivos principales**

La explotación de cultivos en los suelos del municipio de Huité, departamento de Zacapa es variada, la cual un 90% es destinado al consumo y el 10% es para la venta y así obtener capital para la adquisición de otros bienes los cuales son

parte fundamental para la satisfacción de las necesidades primarias de los habitantes.

Se determinó a través de la técnica de la encuesta y observación que los cultivos principales del Municipio son: maíz, frijol y maicillo.

En el siguiente cuadro se presenta el número de unidades productivas existentes en las fincas subfamiliares, así como las extensiones de tierra en manzanas producidas por cada uno de los productos.

Cuadro 48  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción Agrícola, Subfamiliares  
Superficie, Volumen y Valor de la Producción  
Año: 2006

Cultivo	Superficie Cultivada Manzanas	Rendimiento por Manzana Quintales	Volumen Producción Quintales	Precio de Venta Q.	Valor de la Producción
Frijol	227	15	3,405	250	851,250
Maíz	782	28	21,896	90	1,970,640
Maicillo	252	20	5,040	60	302,400
<b>Total</b>	<b>1,261</b>	<b>63</b>	<b>30,341</b>		<b>3,124,290</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior se determinó que por un total de 1,261 manzanas cultivadas el volumen total de la producción para las fincas subfamiliares es de Q. 3,124,290.00.

El frijol representa un 27% del valor total de la producción, el maíz un 63% y el maicillo un 10%, situación que da nuevamente como resultado que el maíz es uno de los productos con mayor beneficio para el Municipio.

### **2.2.1 Maíz**

Es un producto fundamental de la canasta básica, su nombre científico es *Zea Mays*, su existencia se remonta a la civilización Maya.

El maíz se utiliza para consumo humano y también para alimentar el ganado y aves de corral, constituye una fuente excelente de hidratos de carbono; el grano de maíz posee un 13% de proteínas y un 7% de grasas, por lo que la dieta debe completarse con alimentos proteínicos. Tiene además gran número de aplicaciones industriales como la producción de glucosa, alcohol o la obtención de aceite y harina.

#### **Extensión sembrada y rendimiento**

Del total de 1,261 manzanas cultivadas 782 corresponden al cultivo del maíz y por cada manzana logran un rendimiento de 28 quintales, lo que representa un total de rendimiento por cosecha de 21,896 quintales.

##### **2.2.1.1 Nivel tecnológico**

Con base al análisis realizado se determinó que para este tipo de cultivo es utilizado el nivel tecnológico I o tradicional en las fincas productoras de maíz, debido a que no utilizan métodos de preservación de suelos, ni agroquímicos, no utiliza asistencia técnica, no utiliza acceso al crédito y de su cosecha toman semillas criollas para la siguiente producción.

Para el cultivo de este producto se utilizan técnicas muy rudimentarias, según el método de la observación se pudo establecer que los procesos a utilizar no son tecnificados debido a que los terrenos no lo permiten y los agricultores no tienen capacidad económica para hacerse de ellos.

### **2.2.1.2 Proceso de producción**

Las actividades que realizan los agricultores en el proceso de producción son las siguientes:

#### **Preparación de la tierra**

Esta primera fase se lleva a cabo antes de la siembra, y consiste en la limpieza del terreno e incorporación al suelo de los restos de la vegetación natural, con el objeto de dejar el suelo libre de malezas, piedras, terrones y otros; esta actividad se realiza aproximadamente 15 días antes de la siembra.

#### **Siembra**

Consiste en distribuir la semilla entre espacios aproximadamente de 50 a 60 centímetros, se introduce un palo con punta en la tierra para formar un agujero de cinco centímetros en donde se dejan caer de dos a tres granos de semilla criolla; este proceso es de suma importancia porque de éste depende obtener la planta productora de maíz.

#### **Fertilización**

Para obtener un producto de buena calidad los productores de maíz utilizan abono químico como urea y 20-20-0, en pequeñas cantidades, y la primera aplicación la efectúa a los 15 días después de la siembra, la segunda a los 40 días de la primera aplicación.

#### **Fumigación o erradicación de plagas**

El agricultor realiza aplicaciones de herbicidas, con el propósito de evitar el crecimiento de hierbas malas que impidan el desarrollo de la planta, esto se realiza conforme lo requiera el cultivo.

**Cuidados culturales**

Consiste en realizar limpiezas que eliminan las hierbas y enredaderas permite un mejor desarrollo de la planta de maíz. Se realiza aproximadamente al mes después de la siembra y conforme lo requiera el cultivo.

**Cosecha**

Se obtiene a los 90 ó 110 días después de la siembra, cuando la planta alcanza el óptimo desarrollo. Además se llevan a cabo los siguientes pasos:

**Corte**

Consiste en separar la mazorca de la planta, esto se lleva a cabo cuando el grano llega al grado de madurez seco y listo para ser desgranado.

**Destusado y desgranado**

Consiste en separar la tusa de la mazorca y luego se desgrana en forma manual.

**Almacenamiento**

De acuerdo a la observación y a la información obtenida en la encuesta, los productores almacenan el producto en las viviendas y en silos.

**2.2.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción**

En la producción agrícola el maíz ocupa el primer lugar en donde el rendimiento por manzana cultivada es de 28 quintales de una superficie de 782 manzanas cultivadas, para un valor total de 21,896 quintales que representa ingresos por Q 1,970,640. En base al trabajo de campo realizado se estableció que en su mayoría la producción es para autoconsumo en un 90%, en el entendido que es utilizado para alimentación de la familia, y para la crianza de aves de corral y

ganado porcino; para la venta se destina el 10% de la producción total de maíz que expresado en quintales asciende a 2,195.

#### **2.2.1.4 Costo directo de producción**

En el siguiente cuadro se encuentran detallados los costos y gastos variables incurridos en la producción de maíz en las fincas subfamiliares.

Cuadro 49  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Maíz, Subfamiliares  
Estado de Costo Directo de Producción Comparativo  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Insumos</b>	140,760	140,760	-
Semilla criolla	15,640	15,640	-
Fertilizante	46,920	46,920	-
Herbicida	78,200	78,200	-
<b>Mano de obra</b>	469,200	1,112,168	642,968
Preparación de la tierra	195,500	332,037	136,537
Labores culturales	97,750	166,019	68,269
Cosecha	175,950	298,833	122,883
Bono incentivo	-	156,400	156,400
Séptimo día	-	158,879	158,879
<b>Costos indirectos variables</b>	117,300	569,483	452,183
Cuotas patronales	-	121,096	121,096
Prestaciones laborales	-	291,987	291,987
Flete y empaque	117,300	156,400	39,100
<b>Costo directo de producción</b>	727,260	1,822,411	1,095,151
Producción por manzana	21,896	21,896	-
<b>Costo de un quintal de maíz</b>	33	83	50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La variación que existe entre el costo de producción según encuesta y el imputado consiste en que para este último se tomaron en cuenta todos los gastos que implica la producción de maíz, entre ellos se pueden mencionar la bonificación incentivo, las prestaciones laborales, etc., eso se debe a que generalmente la mano de obra que utilizan es familiar y por eso mismo no toman en cuenta ese monto.

### 2.2.1.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de maíz, en fincas subfamiliares.

Cuadro 50  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Maíz, Subfamiliares  
Estado de Resultados Comparativo  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Ventas</b>	<b>1,970,640</b>	<b>1,970,640</b>	-
(-) Costo directo de producción	727,260	1,822,411	1,095,151
Ganancia marginal	1,243,380	148,229	(1,095,151)
(-) Gastos fijos	-	4,345	4,345
Administración	-	-	-
Amortizaciones	-	-	-
Depreciaciones	-	4,345	4,345
<b>Ganancia antes de impuesto</b>	<b>1,243,380</b>	<b>143,884</b>	<b>(1,099,496)</b>
(-) ISR 31%	385,448	44,604	(340,844)
<b>Ganancia neta</b>	<b>857,932</b>	<b>99,280</b>	<b>(758,652)</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se muestra en el cuadro anterior la ganancia según encuesta es mucho mayor a la ganancia imputada, esto se debe a que los datos imputados contienen todas las prestaciones laborales de ley, también en los gastos fijos imputados se toma en cuenta la depreciación de la herramienta.

### 2.2.1.6 Rentabilidad

A continuación se analiza el estado de resultados, con el fin de obtener la rentabilidad del maíz en las fincas subfamiliares.

**Margen de utilidad neta**

$$\frac{\text{Ganancia neta} \times 100}{\text{Ventas netas}}$$

**Datos según encuesta**

$$\frac{Q \quad 857,932}{Q \quad 1,970,640} \times 100 = 44\%$$

**Datos imputados**

$$\frac{Q \quad 99,280}{Q \quad 1,970,640} \times 100 = 5 \%$$

Los datos según encuesta dan como resultado que por cada quetzal de ventas netas, se percibe Q. 0.44 de ganancia neta y al observar los datos imputados la ganancia disminuye a Q. 0.05 por cada quetzal vendido.

**Ganancia sobre costos y gastos**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + gastos}} \times 100$$

**Datos según encuesta**

$$\frac{Q \quad 857,932}{Q \quad 727,260} \times 100 = 118\%$$

**Datos imputados**

$$\frac{Q \quad 99,280}{Q \quad 1,826,756} \times 100 = 5 \%$$

El agricultor obtiene una ganancia neta de 118 % esto significa que de cada quetzal obtiene 1.18 de ganancia y con los datos imputados obtiene una ganancia de 5% que equivale a 0.05 por quetzal invertido.

**2.2.1.7 Financiamiento**

En base al trabajo de campo, se estableció que los productores de maíz realizan la producción a base de financiamiento propio, ya que la tierra es propia, familiar, arrendada o en usufructo, la mano de obra es familiar y ajena, y en algunos casos cuenta con ayuda de la Municipalidad u otras para obtener

insumos y herramientas a un precio menor que los del mercado, y prácticamente no recurren a préstamos externos.

#### **2.2.1.8 Comercialización**

Actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos o bien como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo. A continuación se describe el proceso de comercialización para la producción de maíz.

- **Proceso de comercialización**

“Es la etapa más importante de la comercialización incluye una serie de etapas que involucran la concentración, el equilibrio y la dispersión”.<sup>28</sup>

El proceso de comercialización se conforma de tres elementos, concentración, equilibrio y dispersión.

#### **Concentración**

En la etapa de concentración del municipio de Huité se estableció que el productor realiza la cosecha en la unidad productiva de maíz, en las fincas subfamiliares, posteriormente la traslada al acopiador que se encarga de reunir grandes cantidades de producto para luego venderlo en los depósitos de la terminal de la zona cuatro de la ciudad capital.

#### **Equilibrio**

Es una etapa del proceso que tiene como propósito mantener equilibrio entre la oferta y la demanda; en el cultivo del maíz, el productor se encarga de

---

<sup>28</sup> Phillip Kotler, Estudio de Mercadotecnia. Editorial Prentice- Hall Hispanoamericana. 10a. Edición. México, 1985. Pág. 187

determinar el tiempo y el lugar en donde pondrá a la venta su producto, al mejor precio de la temporada, esto en los meses de mayo a septiembre.

### **Dispersión**

Comprende la etapa que se realiza con el objeto de trasladar el producto en el tiempo y lugar específico para ser adquirido por el consumidor final. En el municipio de Huité, el acopiador realiza esta actividad, se encarga de recolectar la producción en forma homogénea y comercializarla en el mercado nacional.

- **Análisis del proceso de comercialización**

Para estudiar el mercado de productos agrícolas existen diferentes tipos de análisis: institucional, funcional y estructural, para el caso del maíz se dan así:

- **Análisis institucional**

Permite conocer a los individuos que participan en el proceso de comercialización, esto se da por la dependencia de unos con otros.

En la comercialización de maíz producido en el Municipio existen únicamente los participantes siguientes: productor, acopiador y consumidor final.

#### **- Productor**

Es el primer participante del proceso de comercialización, desde el momento en que toma la decisión sobre la producción hasta su venta se inicia el proceso de comercialización, los productores del Municipio venden su producción en las unidades productivas, debido a que los acopiadores en algunas ocasiones llega a traer el producto.

**- Acopiador**

Es el primer enlace entre el productor en el Municipio y el consumidor final, es el que recolecta toda la producción de maíz en las fincas subfamiliares de los agricultores para revenderlo en el mercado nacional.

**- Consumidor final**

Es el último participante de este proceso, compra el producto en pocas cantidades a un precio determinado, adquiere el producto únicamente para su consumo. El acopiador vende el producto del Municipio en el mercado de la Terminal de la zona 4.

**• Análisis funcional**

Se enfoca en la descripción de funciones que implican movimientos con secuencia lógica y coordinada para transferencia de productos. Conlleva las funciones físicas de intercambio y funciones auxiliares.

**- Funciones físicas**

Son las actividades necesarias que se utilizan para llevar el producto hasta el consumidor y genera utilidades de acuerdo al proceso que se realice, éstas incluyen el acopio, almacenamiento, transporte, clasificación y empaque.

**▪ Acopio**

Según se pudo observar, esta función la realiza el acopiador en las unidades productivas en las que llega directamente a recolectar el producto de los productores, es un centro de acopio terciario, se caracteriza así, que el acopiador se presenta en tiempos de cosecha en los camiones.

**▪ Almacenamiento**

Según la investigación realizada se estableció que el productor únicamente utiliza silos de lámina, en donde almacena granos como el maíz, para resguardarlo contra plagas o deterioro por humedad.

**▪ Transporte**

El acopiador lleva el transporte para el traslado del producto de maíz.

**▪ Clasificación y empaque**

La clasificación del maíz se lleva a cabo según la calidad del grano en la mazorca y de forma desgranadora. El empaque utilizado normalmente por los acopiadores para transportar el maíz son costales y sacos.

**- Funciones de intercambio**

“Son las relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes; se vinculan con la utilidad de posesión”.<sup>29</sup> Las funciones de intercambio son las de compra-venta y la determinación de precios. Las actividades de compra-venta se realizan totalmente al contado debido al volumen que se comercializa, la determinación de los precios es por parte del productor y acopiador, basado en el precio de mercado.

**- Funciones auxiliares**

Entre estas funciones se pueden mencionar las siguientes:

**▪ Información de precios y de mercado**

Los precios de venta son generalmente fijados por los productores de la región, que se basan en la información obtenida de los lugares aledaños para la venta

---

<sup>29</sup> Gilberto Mendoza. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Costa Rica. IICA 1982. Pág. 116

directa al acopiador, de tal manera que se pueda fijar al precio del mercado de una forma por regateo.

#### ▪ **Aceptación de riesgos**

Existen dos clases de riesgos: pérdida física y riesgos financieros. La pérdida física del maíz generalmente se da por desastres naturales y el desarrollo de plagas. Mientras que los riesgos financieros los experimentan los productores al ocurrir descenso en los precios del mercado, ya que afecta su ganancia.

#### • **Análisis estructural**

Dentro de este análisis se estudia la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

#### **Estructura del mercado**

Está integrada por la organización que realizan los compradores y vendedores para comercializar el maíz. En el Municipio se observó que los productores de maíz trasladan el producto al acopiador, para venderlo al consumidor final.

#### **Conducta del mercado**

Las relaciones comerciales entre productor y acopiador para el cultivo de maíz, se genera en el mercado nacional, en el Municipio no existen instalaciones para un mercado municipal, la competencia es libre, no hay limitaciones para cualquier productor que quiera ofrecer su producto.

#### **Eficiencia del mercado**

Debido a carecer de un sistema adecuado para cuantificar los costos, el productor tiene que ajustarse al precio ofertado por los acopiadores quienes son los que más se benefician pues solo se dedican a trasladar el producto sin correr riesgos de producción.

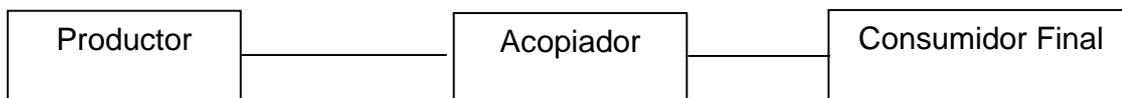
- **Operaciones del proceso de comercialización**

Incluyen los canales y los márgenes de comercialización.

### **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales pasa el maíz durante el proceso de venta hasta llegar al consumidor final. A continuación se presenta la gráfica que muestra la estructura del canal de comercialización.

Gráfica 5  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Maíz  
Canal de Comercialización  
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I  
Año: 2006



---

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En la gráfica anterior se puede observar, que la producción que el agricultor destina para la venta la comercializa a través del acopiador quien transfiere el producto al consumidor final.

### **Márgenes de comercialización**

Es la utilidad que se genera en los distintos cambios de propiedad que sufre el producto, representan los diferentes gastos y utilidades de los acopiadores y el precio que paga el consumidor final.

El cuadro siguiente muestra los márgenes de comercialización para la producción de maíz.

Cuadro 51  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Maíz  
Márgenes de Comercialización  
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I  
Año: 2006

Institución	Precio Venta 1 qq Q.	MBC Q.	Costo de Mercadeo Q.	MNC Q.	% Inversión	% Part.
<b>Productor</b>	80					89%
<b>Acopiador</b>	90	10.00	2.00	8.00	10%	11%
<b>Empaque</b>			2.00			
<b>Totales</b>		<b>10.00</b>	<b>2.00</b>	<b>8.00</b>	<b>10%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior se puede observar que el margen neto de comercialización del acopiador es de Q.8.00 lo que influye en un 10% del rendimiento de la inversión, esto significa que por cada quetzal invertido en la compra de maíz, el acopiador obtiene una ganancia de Q 10.00 quetzales.

De acuerdo con la participación del mercado se observa que el productor se beneficia con un 89% y el acopiador con un 11%, por lo que se considera que es lo adecuado debido a que el productor es el que inicia todo el proceso productivo.

### 2.2.1.9 Organización empresarial

El análisis de la organización en las fincas subfamiliares de producción de maíz, es de tipo familiar, con un sistema de organización lineal donde el jefe de familia dirige y controla todas las actividades, y eventualmente se contratan jornaleros

durante el periodo de siembra y cosecha. A continuación se detalla el proceso de la organización empresarial:

- **Planeación**

Es el mismo proceso de las microfincas que se utiliza en las fincas subfamiliares, debido a ello no se desarrolla la planeación.

### **Visión**

Los productores no tienen definida una visión, lo que desean es convertirse en los mejores productores de maíz de buena calidad.

### **Misión**

Los productores no tienen definida una misión, sólo producen para obtener ingreso por la venta del producto y mayor beneficio económico.

- **Organización**

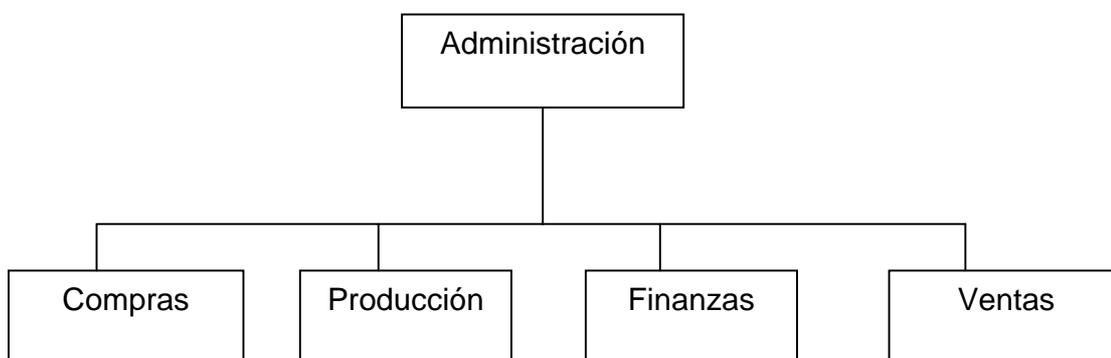
La organización para la producción de maíz en la finca subfamiliar, es similar a la de las microfincas, debido a que en ambas es el jefe de familia que toma las decisiones y algunas veces delega responsabilidades los miembros de la familia, contrata mano de obra asalariada temporal. La autoridad responsabilidad y toma de decisiones provienen del productor, quien es el encargado de delegar funciones y responsabilidades a los miembros de la familia y al personal contratado.

### **Estructura organizacional**

En esta unidad productiva el tipo de organización es lineal, y de una sola vía de comunicación, porque el productor es el que toma las decisiones y delega funciones a los miembros de la familia y al personal contratado en el proceso de la producción.

A continuación se presenta el organigrama que representa la producción de maíz en la fincas subfamiliares:

Gráfica 6  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Maíz  
Estructura Organizacional  
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I  
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Según la gráfica anterior, la administración de la finca subfamiliar, la efectúa el productor que es el jefe de familia, quien ejerce la función de compras, finanzas y ventas juntamente con los miembros de la familia, el personal contratado es el que ejerce la función de preparación de la tierra, siembra y cosecha.

- **Cultura organizacional**

El productor es el encargado de dar a conocer al personal contratado el terreno en el que se llevará a cabo la producción, indica las cosechas que desea producir, es una organización de tipo familiar donde se contrata mano de obra asalariada en el tiempo de siembra y cosechas, y asigna las tareas a cada miembro que labora en la unidad productiva, sin delegar autoridad en los subordinados.

- **Integración**

La integración de personal para la producción de maíz por lo regular son las mismas personas que han laborado en estas unidades productivas, debido a que tienen conocimiento en qué fechas los productores requieren de sus servicios, son contratados verbalmente por los productores por tener experiencia en el trabajo y no reciben ningún tipo de capacitación.

- **Dirección**

Los productores son los encargados de inspeccionar las actividades que desarrollan los trabajadores, para que se realicen de acuerdo con las instrucciones dadas por el productor, esto se debe a que se puedan llevar a cabo los procesos de la producción sin ningún problema y así obtener ganancias en la producción.

- **Control**

Los productores se encargan de controlar el proceso de la producción, supervisan si los trabajadores ejecutan las actividades adecuadamente y corrigiendo procesos en las actividades productivas en las cuales se presentan dificultades, no cuentan con parámetros de medición, la meta es obtener dos cosechas al año.

#### **2.2.1.10 Generación de empleo**

Para el cultivo de maíz, se emplean un total de 18,768 jornales, utilizan mano de obra familiar y/o asalariada, que acuden especialmente en la época de preparación de la tierra, siembra, fertilización y tapizca.

#### **2.2.2 Frijol**

Es considerado como uno de los productos de mayor importancia dentro de la economía del Municipio debido a que la producción de este cultivo no requiere

de mayor inversión y los suelos son aptos en la región para la obtención de una mayor producción, siendo también un producto de vital importancia dentro de la canasta básica y de la dieta alimenticia.

Su nombre científico es *Phaseolus vulgaris*, pertenecientes a la familia de las leguminosas y al igual que el maíz es un grano propio de América, según encuesta realizada este tipo de cultivo ocupa el segundo lugar como uno de los principales cultivos de la región representado por un 27% del valor total de la producción.

El frijol tiene dos cosechas durante el año, en los meses de agosto y diciembre, para lo cual se realizan las siembras correspondientes en los meses de mayo y septiembre, respectivamente.

#### **2.2.2.1 Nivel tecnológico**

Se determinó que el nivel tecnológico para este tipo de cultivo corresponde al nivel tecnológico I o tradicional debido a que no utilizan métodos de preservación de suelos, ni agroquímicos, para el riego se utiliza el cultivo de invierno, no utiliza asistencia técnica, no tiene acceso a crédito y utiliza semillas criollas.

Se puede observar que el frijol utiliza un nivel tecnológico I, en virtud que su sistema de cultivo es similar al maíz, debido a que los suelos son aptos para su producción y no exigen de mayor preparación.

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

La superficie, volumen y valor de la producción de frijol para las fincas sub-familiares es como sigue:

**Superficie**

Conforme a la investigación de campo realizada, del total de 1,261 manzanas cultivadas, 227 corresponde al cultivo de frijol.

**Volumen**

El rendimiento por manzana de frijol es de 15 quintales, por lo que el volumen de la producción de frijol es de 3,405 quintales.

**Valor de la producción**

El valor de la producción de frijol en las fincas sub-familiares es de Q 851,250.00

**2.2.2.3 Costo directo de producción**

El costo directo de producción del frijol se determinó con base en el método de costeo directo, cuyos valores se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 52  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Frijol, Subfamiliares  
Estado de Costo Directo de Producción Comparativo  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Insumos</b>	99,426	99,426	-
Semilla criolla	12,485	12,485	-
Fertilizante	43,584	43,584	-
Herbicida	43,357	43,357	-
	-	-	
<b>Mano de obra</b>	238,350	564,973	326,623
Preparación de la tierra	107,825	183,130	75,305
Labores culturales	62,425	106,023	43,598
Cosecha	68,100	115,661	47,561
Bono incentivo	-	79,450	79,450
Séptimo día	-	80,710	80,710
	-	-	
<b>Costos indirectos variables</b>	34,050	245,496	211,446
Cuotas patronales	-	51,796	51,796
Prestaciones laborales	-	148,300	148,300
Flete y empaque	34,050	45,400	11,350
	-	-	
<b>Costo directo de producción</b>	371,826	909,895	538,069
Quintales producidos	3,405	3,405	-
<b>Costo de un quintal de frijol</b>	109	267	158

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Los costos imputados del frijol superan los de la encuesta, debido a que no se incluyen los gastos indirectos variables y la mano de obra se incrementa por el valor de las prestaciones laborales, el 7mo. día y la bonificación incentivo que se deben pagar de acuerdo con las leyes laborales del país, con lo que se reduce la ganancia del productor.

#### 2.2.2.4 Estado de resultados

Los valores originados de la actividad productiva del frijol en el municipio de Huité se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 53  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Frijol, Subfamiliares  
Estado de Resultados Comparativo  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	851,250	851,250	-
(-) Costo directo de producción	371,826	909,895	538,069
Ganancia marginal	479,424	(58,645)	(538,069)
(-) Gastos fijos	-	1,862	1,862
Administración	-	-	-
Amortizaciones	-	-	-
Depreciaciones	-	1,862	1,862
Ganancia antes de impuesto	479,424	(60,507)	(539,931)
(-) ISR 31%	148,621	-	(148,621)
Ganancia neta	330,803	(60,507)	(391,310)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior se muestra una variación negativa debido a que el agricultor no paga el sueldo mínimo ni calcula las prestaciones de ley.

Con datos según encuesta el agricultor tiene un costo de producción equivalente al 43% del valor de las ventas; al imputar todos los costos necesarios para producir el frijol el costo se convierte en dos veces el valor de la venta lo que redonda al final en una pérdida neta de operación.

#### 2.2.2.5 Rentabilidad

A continuación se presenta los índices de rentabilidad que se obtiene del cultivo del frijol:

**Margen de utilidad neta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

**Datos según encuesta**

$$\frac{\text{Q } 330,803}{\text{Q } 851,250} \times 100 = 39\%$$

Según cuadro anterior se determinó que el rendimiento del cultivo del frijol, no cubre los gastos en que incurre el agricultor en lo que respecta a los datos imputados ya que en el dato según encuesta no están considerados la mano de obra y los gastos indirectos variables, lo que implica el aumento de los costos.

**Ganancia sobre costos y gastos**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + gastos}} \times 100$$

**Datos según encuesta**

$$\frac{\text{Q } 330,803}{\text{Q } 371,826} \times 100 = 89\%$$

Se puede observar que según los datos de la encuesta el agricultor obtiene una ganancia de Q. 0.89 por cada quetzal invertido pero al realizar los cálculos con los datos imputados se obtiene una pérdida.

**2.2.2.6 Financiamiento**

Se estableció que básicamente el financiamiento interno es utilizado por los productores de frijol, se invierte en insumos, mano de obra ajena y no recurren a financiamiento externo debido a que no siempre la producción de frijol es óptima, derivado de la escasez de agua.

### **2.2.2.7 Comercialización**

El frijol es un producto que sirve únicamente en la alimentación de las familias, debido a ello no existe un proceso formal de comercialización del grano.

### **2.2.2.8 Organización empresarial**

En esta unidad productiva no se tratará la organización empresarial, debido a que la producción es parte fundamental de la dieta alimenticia.

### **2.2.2.9 Generación de empleo**

El cultivo de frijol para este estrato, genera un total de 9,534 jornales ya que la familia realiza todas las actividades del proceso productivo.

## **2.2.3 Maicillo**

El maicillo constituye uno de los cultivos importantes en la economía del municipio de Huité, departamento de Zacapa, ocupa el tercer lugar en la producción agrícola, se convierte en parte esencial en la dieta de la población.

Conocido como Sorgo, maicillo, nombre científico: *Sorghum bicolor* (L Moench), tuvo su origen en África, a través de la India, China y luego a California, llega a América Central.

La importancia del cultivo de maicillo ha aumentado considerablemente en los últimos años debido a su utilización en alimentación humana y animal. Contiene alto grado de resistencia a enfermedades virosas, mildew vellosa.

### **2.2.3.1 Nivel tecnológico**

El nivel tecnológico I o tradicional se da para las fincas productoras de maicillo debido a que no utilizan métodos de preservación de suelo, agroquímicos,

asistencia técnica, y tampoco se hace uso de crédito externo, se plantan semillas criollas.

El nivel tecnológico I es predominante en la cosecha de maicillo al igual que para el maíz y frijol debido a que los suelos son aptos para este tipo de cultivo.

### **2.2.3.2 Proceso de producción**

En el proceso productivo agrícola, se detallan los aspectos generales del cultivo de maicillo y los esfuerzos de todos los servicios y ocupaciones profesionales. La producción incluye la mano de obra de las personas para el traslado del producto a los consumidores.

El proceso productivo consiste en realizar las siguientes fases para llevar a cabo el cultivo de maicillo.

#### **Preparación de la tierra**

Es la labranza que se hace del suelo, que tiene por objeto modificar su estructura a fin de formar un ambiente propicio para la germinación de las semillas y el posterior desarrollo de las plantas.

#### **Siembra**

La semilla se deposita en lugar definitivo que va a ocupar la planta, para aprovechar las primeras lluvias del año y la humedad, lo cual facilita la labor del agricultor.

#### **Limpia y calza**

Consiste en la eliminación de toda clase de vegetación que crece junto a la planta y que impide que la mata se desarrolle en forma normal. Así como la colocación de cierta cantidad de tierra, al pie de la mata, a esta labor se le llama

camellón, el cual sirve de sostenimiento al tallo para evitar que éste se quiebre o se doble por efecto de los vientos y proporciona a la vez, humedad y nutrientes necesarios para el desarrollo del maicillo.

### **Fertilización**

Es la aplicación de toda clase de abonos, tanto químicos como orgánicos, para que la planta se desarrolle en forma aceptable en la producción.

### **Fumigación**

Consiste en la aplicación de insecticidas a la plantación, para evitar que las plagas destruyan el cultivo.

### **Corte**

Es la fase de la recolección del producto, al llegar al grado de madurez, seco y listo para ser desgranado. Con esta labor se llega a la finalización del proceso productivo en el campo, incluye el corte del producto, luego por medio de los instrumentos punzo cortantes, se quita la envoltura seca que protege el maicillo, y por último el acarreo al lugar donde se va a desgranar.

### **Aporreo**

Consiste en la separación del grano de la mazorca, labor que se desarrolla en forma manual, para lo cual se aporrea con un palo dentro de un costal o saco. Ahora existen desgranadoras mecánicas, regularmente sólo las usan en las fincas donde existe mayor producción.

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

En base a la investigación realizada se presenta la descripción de la superficie volumen y valor de la producción de maicillo en fincas sub-familiares:

**Superficie**

Se estableció que del total de 1,261 manzanas cultivadas 252 son utilizadas para la producción de maicillo.

**Volumen**

El rendimiento por manzana de maicillo es de 20 quintales, por lo que el volumen de la producción de maicillo es de 5,040 quintales.

Cabe mencionar que la producción de maicillo en su mayoría es para autoconsumo, y se utiliza para la alimentación de las familias, la crianza de aves de corral, ganado bovino y porcino.

**Valor de la producción**

Respecto al valor de la producción de maicillo en las fincas sub-familiares, la producción de 5,040 quintales que equivale a Q. 302,400.00.

**2.2.3.4 Costo directo de producción**

El costo directo de producción del maicillo se determinó con base en el método de costeo directo, cuyos valores se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 54  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Maicillo, Subfamiliares  
Estado de Costo Directo de Producción Comparativo  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	60,480	60,480	-
Semilla criolla	5,040	5,040	-
Fertilizante	30,240	30,240	-
Herbicida	25,200	25,200	-
Mano de obra	119,700	283,731	164,032
Preparación de la tierra	50,400	85,599	35,199
Labores culturales	25,200	42,800	17,600
Cosecha	44,100	74,899	30,799
Bono incentivo	-	39,899	39,899
Séptimo día	-	40,534	40,534
Costos indirectos variables	37,800	155,785	117,985
Cuotas patronales	-	30,894	30,894
Prestaciones laborales	-	74,491	74,491
Flete y empaque	37,800	50,400	12,600
Costo directo de producción	217,980	499,996	282,016
Quintales producidos	5,040	5,040	-
Costo de un quintal de maicillo	43	99	56

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se puede observar los costos imputados superan los de la encuesta, debido a que no se incluyen los costos indirectos variables, la mano de obra se incrementa por el valor de las prestaciones laborales, el séptimo día y la bonificación incentivo que se deben pagar de acuerdo con las leyes laborales del país, con lo que se reduce la ganancia del productor

### 2.2.3.5 Estado de resultados

Los valores originados de la actividad productiva del maicillo en el municipio de Huité se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 55  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Maicillo, Subfamiliares  
Estado de Resultados Comparativo  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Ventas</b>	<b>302,400</b>	<b>302,400</b>	<b>-</b>
(-) Costo directo de producción	217,980	499,996	282,016
Ganancia marginal	84,420	(197,596)	(282,016)
(-) Gastos fijos	-	690	690
Administración	-	-	-
Amortizaciones	-	-	-
Depreciaciones	-	690	690
<b>Ganancia antes de impuesto</b>	<b>84,420</b>	<b>(198,286)</b>	<b>(282,706)</b>
(-) ISR 31%	26,170	-	(26,170)
<b>Ganancia neta</b>	<b>58,250</b>	<b>(320,466)</b>	<b>(378,716)</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa en el cuadro anterior, el cultivo del maicillo en las fincas subfamiliares no obtienen ninguna ganancia, esto se debe a que los agricultores únicamente consideran su propia mano de obra y no toman en cuenta las prestaciones laborales ni gastos fijos.

### 2.2.3.6 Rentabilidad

A continuación se analiza el estado de resultados con el fin de obtener los márgenes de rentabilidad que obtienen los productores de maicillo.

**Margen de utilidad neta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

**Datos según encuesta**

$$\frac{Q \quad 58,250}{Q \quad 302,400} \times 100 = \mathbf{19\%}$$

De acuerdo a lo establecido, significa que por cada quetzal de ventas netas, se percibe Q. 0.19 de ganancia neta según encuesta, mientras que al considerar la ganancia imputada se obtiene una pérdida.

**Ganancia sobre costos y gastos**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + gastos}} \times 100$$

**Datos según encuesta**

$$\frac{Q \quad 58,250}{Q \quad 217,980} \times 100 = \mathbf{27\%}$$

Se determinó que el cultivo de maicillo no es rentable en las fincas subfamiliares debido a que genera altos costos que no son tomados en cuentas por el agricultor, se puede ver que en el dato según encuesta el agricultor obtiene una ganancia de Q. 0.27 por cada quetzal invertido.

**2.2.3.7 Financiamiento**

Los mismos productores de maíz y frijol producen maicillo y realizan autofinanciamiento para la producción, no recurren a financiamiento externo, por temor a perder sus posesiones, ya sea tierra o bienes, debido a que la producción, en su mayoría es realizada por pobladores de la parte alta del

Municipio que se ve afectada por la escasez de lluvia, lo que no garantiza que al final de la cosecha, éstas pueden garantizar el pago de financiamiento externo.

#### **2.2.3.8 Comercialización**

El maicillo es un producto que sirve para la alimentación de animales de corral y algunas veces como sustituto del maíz, debido a ello el proceso de comercialización no se lleva a cabo.

#### **2.2.3.9 Organización empresarial**

En esta unidad productiva no se trata la organización empresarial, debido a que la producción es parte fundamental de la dieta alimenticia.

#### **2.2.3.10 Generación de empleo**

Debido a que el jefe, con algunos miembros de la familia pueden realizar labores desde la preparación de la tierra hasta la cosecha y utilizar el tipo de trabajo conocido como mano a mano, es decir, que los productores, al depender de la necesidad que cada uno tenga, se ayudan entre sí, ahorrándose con esta actividad el pago de mano de obra, se generan un total de 4,788 jornales.

### **2.3 FINCAS FAMILIARES**

Son unidades productivas las cuales están formadas de diez a menos de 64 manzanas, para el municipio de Huité, departamento de Zacapa se determinó que cuentan con 22 unidades productivas conformadas por una extensión de 480 manzanas que se dedican al cultivo del tabaco.

#### **2.3.1 Tabaco**

Es un producto que contribuye al desarrollo económico del Municipio por la rentabilidad que éste representa.

El tabaco (*NICOTINCA TABACUM L.*), comprende aproximadamente unas 60 especies, de las cuales 45 se consideran de origen americano y unas 15 de origen australiano.

Pertenece a la importante familia de las solanáceas, es una planta que se cultiva preferentemente en las regiones tropicales y se caracteriza por su alto contenido de alcaloides, los que se encuentran en forma de Nicotina, se dice que surgió como una hibridación natural debido a que nunca se ha encontrado en estado silvestre.

Extensión sembrada y rendimiento

El número de superficie cultivada por manzana para este tipo de fincas según investigación realizada es de 123.

#### **2.3.1.1 Nivel tecnológico**

Respecto al sector agrícola, existen varias características que permiten determinar o medir el nivel tecnológico que se utiliza en cada estrato de fincas.

En la producción de tabaco, debido a las exigencias de calidad que les solicita el mercado, se hace necesario la utilización de un nivel tecnológico elevado, en esta unidad productiva se determinó que el nivel tecnológico utilizado es el nivel III, en el que se utilizan técnicas de preservación de suelos, agroquímicos, riego, crédito, semilla mejorada y asistencia técnica en cierto grado.

#### **2.3.1.2 Fases del proceso de producción**

Las fases en el proceso de producción del tabaco se citan a continuación:

**Preparación de semilleros**

En el caso del tabaco la semilla es extremadamente pequeña, por lo que es preciso sembrarla en semilleros preparados con tabloncillos de un metro de ancho y altura de 30 centímetros, el largo puede ser de hasta 25 metros, los semilleros deben estar preparados por 50 centímetros para la prevención de plagas.

**Trasplantes**

Puede hacerse de 45 a 50 días después de haber esparcido la semilla. Las plántulas se encuentran listas para el trasplante al campo en unas seis semanas, cuando tienen de 15 a 20 centímetros de altura o en lugar de pasar todo el proceso de preparación de semilleros, el productor deberá tener preparado los pilones, para el trasplante al terreno de cultivo definitivo.

**Control de malezas**

Las plantas espontáneas perjudican el desarrollo de los cultivos, sustraen elementos nutritivos del suelo, albergan parásitos y enfermedades, por lo que es necesario aplicar herbicidas antes y después del trasplante. Puede ejercerse un control eficaz sobre las malas hierbas mediante prácticas correctas de cultivo. Las malas hierbas deberán ser removidas cuando son pequeñas, mediante labranza frecuente en la temporada de cultivo.

**Preparación de la tierra**

En general el tabaco necesita tierra suelta, bien desmenuzada y limpia, a fin de que pueda extender sus raíces con toda comodidad, por lo que integra las labores de limpia, araduras y surqueo de la tierra normalmente en forma mecánica con utilización de tractor o bien el arado de metal con bueyes. Esta etapa debe realizarse, antes de trasladar las plantas del semillero.

**Labores culturales**

Comprende todas aquellas labores aplicadas desde el inicio del cultivo hasta la cosecha, limpiar, aporcar y recalzar, despuntar y deshijar, fertilización y riego.

Cuando se fertiliza se toma en consideración la cantidad y tipo de fertilizante habrá de ajustarse a la clase de tabaco que se cultiva, así como a las condiciones del suelo, esto se determinará de conformidad con los resultados del análisis del suelo realizado por un laboratorio especializado. Se requiere de un alto contenido de fósforo para estimular el desarrollo de las raíces y de potasio para la calidad de las hojas y propiedades de “quemado”. Los abonos de origen animal y los mantillo o estiércoles, se utilizan como complemento del fertilizante, en suelos de escasa fertilidad.

El sistema de riego soluciona problemas del cultivo aplicándolo en forma controlada, ya que a falta o exceso de agua perjudica las cosechas.

**Cosecha**

Esta fase integra las labores de corte, acarreo, colgado y secado, clasificación y empaque antes de entregar el producto a las tabacaleras compradoras, que son exigentes en lo relativo a normas de calidad.

Se realiza mediante dos métodos: a) recolección individual de las hojas a medida que maduran; b) Corte del tallo completo junto con las hojas. En el primer método, las cuatro o seis hojas inferiores se recolectan luego de que aparecen capullos de cimiento y las hojas restantes se cortan a intervalos de una semilla. A esta recolección de las hojas se le denomina “preparado”.

En el segundo método las plantas cortadas se les atraviesa una estaca por la base, a modo de que seis a ocho tallos ocupen la estaca. Se llevan después a

un cobertizo curado, en donde se cuelgan con suficiente separación para facilitar que se ventilen.

La curación de la hoja del tabaco implica transformaciones químicas y físicas que son indispensables para alcanzar una calidad óptima.

Para la realización de esta actividad, es necesario el mantenimiento de galeras para colgar y secar el tabaco, con aplicación de costos de inversión en madera, alambre, palma y otros así también en la mano de obra respectiva.

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

Con base en la investigación de campo, se estableció que la producción de tabaco se lleva a cabo en el área urbana del Municipio y en fincas familiares.

Para la producción de tabaco se determinó un total de 123 manzanas cultivadas las cuales rinden 35 quintales cada manzana, por lo que el volumen de la producción es de 4,305 quintales de tabaco, que a un precio de venta de Q 500 por quintal equivalen al valor de la producción de Q 2,152,500.

Se estableció que el área urbana, debido a que se dan condiciones como bienes y otros para garantizar préstamos, el 50% de las unidades productivas indicó que el capital para financiar su producción es suficiente; sin embargo el 50%, restante manifestó que recurren a préstamo bancario para contar con capital suficiente para llevar a cabo el proceso productivo, a través de Banco de Desarrollo Rural, S.A., que es el único que opera en el Municipio.

### 2.3.1.4 Costo directo de producción

En este tamaño de finca, la mano de obra es asalariada aunque no en todos los casos, el costo de producción del tabaco se determinó con base en el método de costeo directo, cuyos valores se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 56  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Tabaco, Familiares  
Estado de Costo Directo de Producción Comparativo  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Insumos</b>	238,620	238,620	-
Semilla criolla	108,240	108,240	-
Fertilizante	66,420	66,420	-
Herbicida	63,960	63,960	-
<b>Mano de obra</b>	233,700	553,953	320,253
Preparación de la tierra	98,400	167,123	68,723
Labores culturales	61,500	104,452	42,952
Cosecha	73,800	125,342	51,542
Bono incentivo	-	77,900	77,900
Séptimo día	-	79,136	79,136
<b>Costos indirectos variables</b>	615,000	328,750	(286,250)
Cuotas patronales	-	60,316	60,316
Prestaciones laborales	-	145,434	145,434
Flete y empaque	123,000	123,000	-
<b>Costo directo de producción</b>	1,087,320	1,121,323	34,003
Quintales Producidos	4,305	4,305	-
<b>Costo de un quintal de tabaco</b>	253	260	8

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En este tipo de cultivo se dan variaciones en la mano de obra debido a que los agricultores pagan por trato y en muy pocos casos los trabajadores son asalariados, en los costos indirectos variables se ve reflejado con mayor

facilidad y se debe a que el agricultor no incluye ningún cálculo de prestaciones laborales.

### 2.3.1.5 Estado de resultados

Los valores originados de la actividad productiva del tabaco en el municipio de Huité se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 57  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Tabaco, Familiares  
Estado de Resultados Comparativo  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Ventas</b>	<b>2,152,500</b>	<b>2,152,500</b>	<b>-</b>
(-) Costo directo de producción	1,087,320	1,121,323	34,003
Ganancia marginal	1,065,180	1,031,177	(34,003)
(-) Gastos fijos	-	140,875	140,875
Depreciaciones		140,875	140,875
<b>Ganancia antes de impuesto</b>	<b>1,065,180</b>	<b>890,302</b>	<b>(174,878)</b>
(-) ISR 31%	330,206	275,994	(54,212)
<b>Ganancia neta</b>	<b>734,974</b>	<b>614,308</b>	<b>(120,666)</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

En la producción de tabaco se puede observar que según la encuesta se obtiene una ganancia de Q. 734,974.00, mientras que si el agricultor atendiera todos los costos y gastos únicamente tendría una ganancia Q. 614,308.00 disminuyendo fuertemente la ganancia.

### 2.3.1.6 Rentabilidad

A continuación se hace un análisis de la rentabilidad que obtienen los productores de tabaco.

**Margen de utilidad neta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

**Datos según encuesta**

$$\frac{Q \quad 734,974}{Q \quad 2,152,500} \times 100 = 34\%$$

**Datos imputados**

$$\frac{Q \quad 614,308}{Q \quad 2,152,500} \times 100 = 29 \%$$

De acuerdo a los índices anteriores, se establece que por cada quetzal de venta que se realiza se obtiene según datos encuestados Q. 0.34 centavos de margen de utilidad real y para los datos imputados Q. 0.29.

**Ganancia sobre costos y gastos**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + gastos}} \times 100$$

**Datos según encuesta**

$$\frac{Q \quad 734,974}{Q \quad 595,320} \times 100 = 123\%$$

**Datos imputados**

$$\frac{Q \quad 614,308}{Q \quad 1,262,199} \times 100 = 49 \%$$

La ganancia sobre costos y gastos según encuesta es mayor en 49% por que no incluye todos los costos reales que deben imputarse. Al incluir todos los gastos da como resultado una ganancia de Q. 0.49 por cada quetzal de ventas invertido.

**2.3.1.7 Financiamiento**

El financiamiento del cultivo de tabaco de acuerdo a la información recabada directamente con los agricultores que se dedican a esta actividad, es mixta, es decir que poseen financiamiento propio y financiamiento externo. El

financiamiento propio se obtiene de los ahorros de cosechas anteriores y el financiamiento externo se da por medio del Banco de Desarrollo Rural, S. A., el cual les otorga el crédito y también por medio de las empresas tabacaleras las cuales les dan financiamiento para que puedan sembrar con la única condición que entreguen el producto a tiempo.

#### **2.3.1.8 Comercialización**

El proceso de comercialización en las unidades productivas de tabaco no se realiza debido a que los productores que cultivan este producto firman contrato con la empresa tabacalera nacional la cual les da un financiamiento de crédito para que ellos puedan sembrar el tabaco en las unidades productivas, con la condición de comprometerse a entregar el producto en un tiempo determinado, en caso contrario si los productores no cumplen con la empresa tabacalera nacional, el agricultor tiene la obligación de reintegrar la suma de dinero que se les entregó por parte de la empresa tabacalera.

#### **2.3.1.9 Organización empresarial**

La organización administrativa que se da en las unidades productivas de tabaco se realiza de la siguiente manera:

- **Planeación**

Los productores de tabaco desarrollan la planeación de manera empírica, ya que antes de la siembra preparan los semilleros para prevenir las plagas, el tabaco necesita tierra suelta por lo que realizan las labores de limpia del terreno, esta fase es importante antes del traslado de la planta al semillero para obtener buena cosecha.

**Visión**

Los productores no tienen definida una visión, el objetivo es ser los mejores productores de tabaco de buena calidad reconocidos a nivel nacional.

**Misión**

Los productores no tienen definida una misión, por lo que producen para obtener ingresos por la venta del producto.

**• Organización**

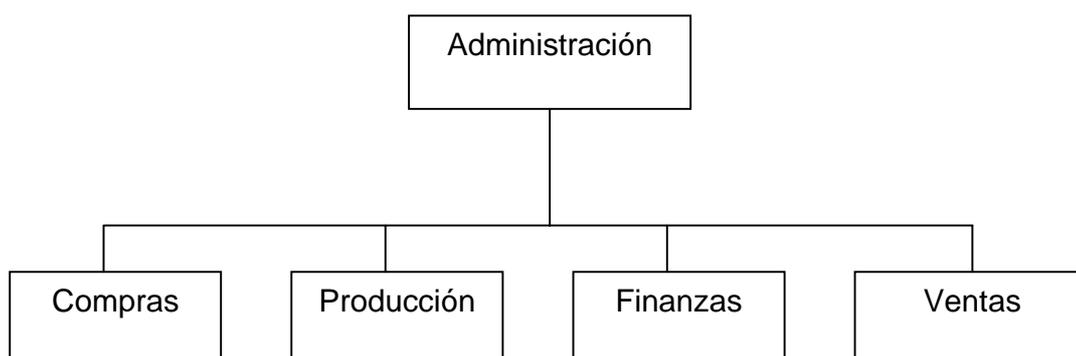
La organización en estas unidades productivas es individual cada productor trabaja en forma separada, la autoridad, responsabilidad y toma de decisiones está a cargo del productor, quien contrata mano de obra asalariada y familiar, quien delega las atribuciones que cada uno tiene que realizar.

**Estructura organizacional**

En estas unidades productivas la organización es lineal, debido a que el productor es el que tiene la autoridad y toma de decisiones para la administración de la finca ya que tiene la experiencia en la producción del producto.

A continuación se presenta el organigrama que representa la producción de tabaco en las fincas familiares:

Gráfica 7  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Tabaco  
Estructura Organizacional  
Fincas familiares, Nivel Tecnológico III  
Año: 2006



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Según la gráfica anterior, la administración de la finca familiar, la efectúa el productor, quien ejerce la función de compras, finanzas y ventas, el personal contratado y los miembros de la familia son los que ejercen la función de preparación de semilleros y cosecha.

- **Cultura organizacional**

El productor es el que determina los terrenos en que se llevará a cabo la producción, da a conocer al personal contratado las dos cosechas que desea alcanzar, es una organización sin visión y misión de tipo familiar en donde el productor ejerce la autoridad, responsabilidad y toma de decisiones; no delega autoridad a los subalternos, quienes se basan en las tareas dadas por el productor y el rendimiento de las cosechas esperadas en la producción.

- **Integración**

La integración del personal que requieren los productores en las unidades productivas de tabaco, está integrada por los miembros de la familia y mano de obra asalariada, por lo que son contratados de manera verbal para la producción de la cosecha, debido a que han estado en cosechas anteriores y tienen conocimiento del trabajo que se realiza en el proceso de la producción de tabaco.

- **Dirección**

La dirección está a cargo de los productores quienes se encargan de supervisar que las actividades que desarrollan los trabajadores se realicen de manera adecuada, esto se debe a que los productores pretenden obtener la máxima producción e incrementar las ganancias.

- **Control**

Los productores inspeccionan el trabajo que realizan los trabajadores, para verificar que el proceso productivo se lleve a cabo sin ninguna dificultad, en caso contrario los productores corrigen los problemas y así se da seguimiento a la producción, la base de medición que toma el productor son dos cosechas al año.

#### **2.3.1.10 Generación de empleo**

En la producción de tabaco del tipo de finca familiar, a diferencia de los otros cultivos como el maíz y frijol, por la naturaleza del mismo y la exigencia de los suelos, además de la utilización de mano de obra del propietario y familia, se hace necesario la utilización de mano obra eventual, por lo que genera 9,348 jornales.

### CAPÍTULO III

#### PRODUCCIÓN PECUARIA

La finalidad de este capítulo es presentar los diferentes tipos de producción pecuaria que se desarrollan en el municipio de Huité, del departamento de Zacapa, en los niveles I y II. El ganado porcino y aves de corral se desarrollan en el estrato I, mientras que el ganado bovino se desarrolla en los estratos I y II, en la clasificación de fincas subfamiliares y familiares. La participación de la producción pecuaria representa el 11% de la economía del Municipio.

Las diferentes actividades pecuarias que se desarrollan en el Municipio, se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 58  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Participación de la Producción Pecuaria  
Año: 2006

Descripción	Unidades	Valor unitario en Q	Total Q	Participación %
Ganado bovino	320		1,016,300	94.72%
Fincas subfamiliares	194		601,000	
Fincas familiares	126		415,300	
Ganado porcino	100		35,000	3.26%
Microfincas	100	350	35,000	
Aves de corral	481		21,645	2.02%
Microfincas	481	45	21,645	
<b>Total</b>	<b>901</b>		<b>1,072,945</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como puede observarse en el cuadro anterior, el ganado bovino de crianza prevalece sobre las demás actividades pecuarias; en valores representa el 94.72% de la producción total, en segundo lugar en importancia lo ocupa el

ganado porcino con una participación del 3.26% y el tercer lugar las aves de corral, aunque es superior en unidades, en valores representa el 2.02%.

### **3.1. MICROFINCAS**

La característica de las microfincas es que cuentan con una extensión de cero a una manzana de tierra. Sobre la base de lo anterior las microfincas tienen normalmente de una a dos cabezas de ganado porcino y de dos a más de 10 aves de corral.

#### **3.1.1 Producción de ganado porcino**

De acuerdo con la información obtenida en el trabajo de campo, se determinó que en este tamaño de finca, la población se dedica a la crianza y engorde de raza criolla, la cual realizan en forma doméstica, por lo regular tienen de dos a cuatro cabezas. Se observó que la producción de ganado porcino es una actividad que se desarrolla casi en su totalidad en la parte alta del Municipio, en instalaciones que no son adecuadas, y no existe manejo sanitario.

“El cerdo es proveniente de la familia de los Suidos, que se han desarrollado en Europa, Asia y América, adaptándose a las particularidades de cada región”<sup>30</sup>

La finalidad de la producción de ganado porcino es para efectos de autoconsumo.

##### **3.1.1.1 Características tecnológicas**

La alimentación del ganado porcino es a base de maíz, no tienen asistencia técnica, no tienen acceso al financiamiento externo, la mano de obra es familiar.

---

<sup>30</sup> Héctor Tocagni. Porcinos Landrace. Editorial Albastros, Buenos Aires, Argentina 1979. Pág.6.

### **3.1.1.2 Fases del proceso de producción**

Inicia en el momento de la adquisición de los lechones, generalmente en el pueblo, directamente en los hogares que poseen ganado porcino y en ocasiones por nacimientos o crianza, las fases son las siguientes:

#### **Compra o nacimiento**

Esta fase se desarrolla de dos formas, una al adquirir los lechones por medio de compra a edad de cinco a seis semanas de nacidos y la otra por el nacimiento.

#### **Celo**

El período de celo es el momento en el que la hembra se prepara o está apta para realizar la fecundación. Es el único momento en que acepta al macho. Se presenta aproximadamente cada 21 días, excepto cuando las hembras están preñadas o en lactación. La duración promedio es de tres días. Las hembras destinadas a la reproducción deben separarse del resto de animales a los cuatro o cinco meses de edad. A partir de esta edad aproximadamente comienzan a manifestarse los síntomas del “celo”. Las hembras primerizas deben iniciar su vida reproductiva hasta los ocho meses de edad y cuando tienen alrededor de 100 a 115 kilogramos de peso.

#### **Apareamiento**

El verraco está apto para aparearse cuando tiene por los menos seis meses de edad y ha alcanzado un peso de entre 120 y 130 kilogramos. En las hembras primerizas el primer apareamiento se realizará en el primer día del celo y en las adultas en el segundo. Las hembras que han sido servidas deben sujetarse a observación aproximadamente tres semanas después y si entonces no presentan ningún síntoma de celo se les considerará como preñadas.

**Gestación**

A partir de la fecha del servicio se calculará la de parición. El período de gestación es aproximadamente de 110 a 120 días. La gestación es un período crítico y debe cuidarse mucho la alimentación y el manejo de las hembras. Se recomienda separar a las hembras primerizas de las adultas, se deben formar grupos homogéneos según el carácter o comportamiento de los animales.

Durante la gestación, no deben estar ni muy delgadas ni muy gordas, pues ambos extremos son perjudiciales. Sin embargo es recomendable incrementar la ración o sobrealimentar a las hembras cuatro o seis semanas antes de la fecha calculada para el parto.

**Parto**

Tres o cuatro días antes de la fecha estimada para el parto, debe llevarse a la hembra a la maternidad. La cantidad de alimentos se reduce progresivamente el local para maternidad debe desinfectarse, raspar previamente el piso y sacar toda la suciedad. Hay que lavar a las hembras con agua caliente y jabón, especialmente en los flancos y en la zona mamaria, de esta manera se evita el parasitismo de los lechones. Cuando se advierten los primeros síntomas de parto, una persona debe permanecer cerca de la hembra, para limpiar y poner los lechones en un cajón o canasta limpia, bien abrigados, así se evita que la hembra los aplaste en el transcurso del parto.

Concluido el parto los lechones se entregarán a la madre uno por uno y con todo cuidado. Tanto la placenta como las membranas fetales deben ser retiradas del lugar, juntamente con la paja o viruta la cual fue utilizada a manera de cama.

**Destete**

Los lechones se destetan a las ocho semanas, fecha en que deben pesarse, previamente se ha realizado otra pesada a las tres semanas, para apreciar el ritmo de crecimiento.

**3.1.1.3 Volumen y valor de la producción**

La producción de ganado porcino representa una parte importante de sector pecuario para el Municipio de Huité, el porcentaje de participación es del 61.79% en las microfincas cuya finalidad es el autoconsumo. De acuerdo a la investigación de campo, se identificaron 52 unidades productivas, y el volumen de producción es de 100 cabezas de ganado porcino a un precio unitario de venta de Q 350.00, para una venta total de Q 35,000.00.

**3.1.1.4 Costo directo de producción**

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción del ganado porcino, en el cual se realizó una comparación entre los datos proporcionados por el productor o propietario del ganado y el costo imputado determinado por el investigador.

**Cuadro 59**  
**Municipio de Huité, Departamento de Zacapa**  
**Costo Directo de Producción - Ganado Porcino**  
**Microfincas**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006**

Concepto	Costos Según Encuesta			Costos Imputados		Variación en Q	
	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario en Q	Costo Total en Q	Costo Unitario en Q		Costo Total en Q
<b>Insumos</b>				<b>10,730.00</b>		<b>10,730.00</b>	<b>0.00</b>
Lechones	Unidad	100	50.00	5,000.00	50.00	5,000.00	0.00
Concentrado	Libra	3,000	0.95	2,850.00	0.95	2,850.00	0.00
Maíz	Libra	3,600	0.80	2,880.00	0.80	2,880.00	0.00
<b>Mano de obra</b>						<b>2,728.43</b>	<b>2,728.43</b>
Mantenimiento	Jornal	45			43.64	1,963.80	1,963.80
Bono incentivo	Jornal	45			8.33	374.85	374.85
Séptimo día	Jornal					389.78	389.78
<b>Gastos indirectos</b>						<b>1,017.21</b>	<b>1,017.21</b>
Cuotas patronales	12.67%		2,353.58			298.20	298.20
Prestaciones laborales						719.01	719.01
Indemnizaciones	9.72%		2,353.58			228.77	228.77
Aguinaldo	8.33%		2,353.58			196.05	196.05
Bono 14	8.33%		2,353.58			196.05	196.05
Vacaciones	4.17%		2,353.58			98.14	98.14
<b>Costos de producción</b>				<b>10,730.00</b>		<b>14,475.64</b>	<b>3,745.64</b>
<b>Total animales</b>				<b>100</b>		<b>100</b>	
<b>Costo de producción de cerdo</b>				<b>107.30</b>		<b>144.76</b>	<b>37.46</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, la diferencia entre el costo directo de producción según encuesta e imputados es el salario mínimo el cual no es estimado por el productor o propietario así como la cuota patronal y prestaciones laborales que corresponde al 12.67% y 30.55% de los jornales que son necesarios para llevar a cabo la producción, la cual asciende a Q 3,745.64 que equivale al 34.91%.

### 3.1.1.5 Estado de resultados

En base a los costos directos de producción establecidos en el cuadro anterior, se presenta a continuación el estado de resultados comparativo según datos encuesta e imputados.

Cuadro 60  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Estado de Resultados Comparativo - Ganado Porcino  
Microfincas  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Valores Encuesta	Valores Imputados	Variación
Ventas	35,000.00	35,000.00	-
(-) Costo de venta	10,730.00	14,475.64	3,745.64
Subtotal	24,270.00	20,524.36	(3,745.64)
(-) Gastos de operación	-	-	-
Ganancia antes ISR	24,270.00	20,524.36	(3,745.64)
(-) ISR 31%	7,523.70	6,362.55	(1,161.15)
Ganancia neta	16,746.30	14,161.81	(2,584.49)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al observar el presente estado de resultados comparativo, se estableció que la ganancia según datos imputados la diferencia es de Q 2,584.49 de menos, equivalente al 15.43% respecto a los datos según encuesta.

### 3.1.1.6 Rentabilidad

La rentabilidad tiene como finalidad expresar los beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleado para su obtención, generalmente en términos porcentuales.

Para realizar el análisis de la rentabilidad se calculan índices financieros que miden la eficiencia o desempeño de los rendimientos generados sobre las ventas y la inversión.

A continuación se presentan los índices de rentabilidad que tiene la producción de ganado porcino en las microfincas:

**Margen de utilidad neta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

**Datos según encuesta**

$$\frac{Q \quad 16,746}{Q \quad 35,000} \times 100 = \mathbf{48\%}$$

**Datos imputados**

$$\frac{Q \quad 14,162}{Q \quad 35,000} \times 100 = \mathbf{40\%}$$

De acuerdo con el análisis del cuadro precedente, el productor de ganado porcino obtiene un rendimiento del 48% por cada quetzal de venta efectuada durante el año. En relación a los datos imputados, su ganancia disminuye a un 40%, debido que no incluye la mano de obra familiar, ni prestaciones laborales.

**Ganancia sobre costos y gastos**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} \times 100$$

**Datos según encuesta**

$$\frac{Q \quad 16,746}{Q \quad 10,730} \times 100 = \mathbf{156\%}$$

**Datos imputados**

$$\frac{Q \quad 14,162}{Q \quad 14,476} \times 100 = \mathbf{98\%}$$

Al considerar todos los costos imputados, la ganancia neta disminuye debido que los productores no consideran su propia mano de obra ni las prestaciones laborales. Puede observarse en los datos según encuesta una ganancia de un 156% que al incrementarles todos los costos y gastos imputados manifiestan una disminución a un 98%, que es lo real que genera cada quetzal invertido.

### **3.1.1.7 Financiamiento**

Durante el estudio realizado en el municipio de Huité, se estableció que los productores de ganado porcino, utilizan financiamiento interno o recursos propios, que obtienen como resultado de otras actividades e insumos como maíz, que es obtenido de las actividades agrícolas, que sirve para cubrir los gastos de alimentación del ganado porcino.

### **3.1.1.8 Comercialización**

En la investigación de campo realizada en el Municipio se determinó que en las microfincas, se dedican a la crianza y engorde de ganado porcino de raza criolla, para autoconsumo un 61.79% y un 38.21% para la venta.

### **Proceso de comercialización**

Dicha etapa está compuesta de tres subetapas: concentración, equilibrio y dispersión, las cuales se describen a continuación:

#### **Concentración**

En el municipio de Huité se estableció que el productor realiza la concentración de la producción de crianza y engorde de ganado porcino, en cochiqueras y patios de las casas donde se crían hasta alcanzar el tamaño y peso adecuado, para que el productor realice la venta en pie.

#### **Equilibrio**

Es una etapa del proceso que tiene como propósito mantener equilibrio entre la oferta y la demanda; en la producción de crianza y engorde de ganado porcino hay equilibrio pues el productor mantiene disponibilidad para satisfacer la demanda.

**Dispersión**

Fase que sirve de ayuda a la concentración y equilibrio en el sentido de que el producto está dispuesto para ser transferido al consumidor en el tiempo y en el lugar específico.

La dispersión es realizada por el acopiador desde el momento que compra el ganado en pie a los productores, y luego lo traslada a los mercados de otros municipios.

- **Análisis del proceso de comercialización**

De acuerdo con la investigación de campo, se determinó cada uno de los aspectos de carácter institucional, estructural y funcional que intervienen en el proceso de comercialización.

- **Análisis institucional**

Este análisis se enfoca a conocer a los entes participantes en la actividad de mercadeo y el papel que cada uno desempeña en el proceso. Los participantes en el análisis institucional son los siguientes: productor, acopiador y consumidor final.

**-Productor**

Es el primer participante en el proceso, desde el momento de tomar una decisión sobre la producción. En las microfincas el acopiador se presenta con los productores para negociar el ganado porcino que le interesa adquirir, por lo que llega a un acuerdo con el precio.

**-Acopiador**

Es el primer enlace entre el productor, es el que reúne la producción y hace lotes homogéneos. Los acopiadores que llegan a las microfincas son procedentes de los departamentos de Quiché y Alta Verapaz.

**-Consumidor final**

Es el último participante de este proceso, compra el producto en pocas cantidades a un precio determinado, adquiere el producto únicamente para el consumo.

**• Análisis funcional**

En este análisis se especifica cada una de las funciones necesarias en la comercialización para trasladar el producto, del productor al acopiador.

**-Función de intercambio**

Esta función se establece con base a la actividad de compra-venta, en la que se presentan el acopiador a ver físicamente el ganado porcino que va adquirir dependiendo del tamaño y peso.

La determinación del precio se establece mediante un acuerdo entre el productor y el acopiador.

**-Función física**

La comercialización del ganado porcino requiere de una concentración temporal previo a la venta, la cual es por encargo en la mayoría de los casos, la venta se realiza en pie.

### **-Funciones auxiliares**

No existe ninguna institución en el Municipio que proporcione a los productores información de precio y mercado, por lo que ellos obtienen información de precios, basándose en los parámetros existentes que manejan en el mercado local.

La mayoría de los productores poseen recursos financieros propios para la producción de crianza y engorde de ganado porcino.

- **Análisis estructural**

Se refiere al espacio físico en el cual se encuentra la producción de crianza y engorde de ganado porcino y donde se realizan las transacciones entre el productor y el acopiador. El precio lo determina el productor en base a como este en otros lugares aledaños a veces se da por tanteo.

- **Operaciones del proceso de comercialización**

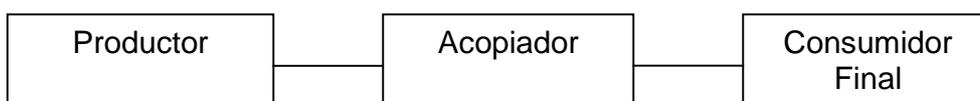
Incluyen los canales y los márgenes de comercialización.

### **Canal de comercialización**

Son las etapas por las cuales pasa la crianza y engorde de ganado porcino durante el proceso de venta hasta llegar al consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica que muestra la estructura del canal de comercialización.

Gráfica 8  
Municipio de Huité, Departamento Zacapa  
Canal de Comercialización  
Producción de Ganado Porcino  
Microfincas  
Año: 2006



---

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En la gráfica anterior se puede observar, el proceso de compraventa de la producción de crianza y engorde de ganado porcino que el productor destina para la venta, se comercializa a través del acopiador quien se encarga de distribuirla.

- **Márgenes de comercialización**

En la producción de crianza y engorde de ganado porcino el margen de comercialización se determina con base a la diferencia entre el precio que paga el acopiador por el producto y el precio recibido por el productor.

En el siguiente cuadro, se observan los márgenes de comercialización correspondientes a las actividades detectadas en el estrato de microfincas:

Cuadro 61  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Ganado Porcino  
Márgenes de Comercialización  
Microfincas  
Año: 2006

Institución	Producto	Precio Venta Q	MBC Q	Costo de Mercadeo Q	MNC Q	% Inversión	% Part.
Productor	Porcino	350.00					70
Acopiador	Porcino	500.00	150.00	50.00	100.00	29	30
	Transporte			50.00			
Totales			150.00	50.00	100.00	29	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se puede observar que el margen neto de comercialización del acopiador es de Q100.00, lo que influye en un 29% del rendimiento de la inversión, esto significa que por cada quetzal invertido en la compra de ganado porcino, el acopiador obtiene una ganancia de veintinueve quetzales.

De acuerdo con la participación del mercado se observa que el productor se beneficia con un 70% y el acopiador con un 30%, por lo que se considera que es lo adecuado debido a que el productor es el que inicia todo el proceso productivo.

### 3.1.1.9 Organización empresarial

El análisis de la organización que se da en las microfincas en la crianza y engorde de ganado porcino se realiza por medio del proceso administrativo siguiente:

- **Planeación**

Los productores de crianza y engorde de ganado porcino, desarrollan la planeación de manera empírica y por lo que coordinan sus actividades en base a la experiencia, debido a que ellos se encargan de criar el ganado porcino y cuando llegan a un peso adecuado son vendidos.

**Visión**

Los productores no tienen establecido hasta donde pueden llegar con la producción del ganado porcino, debido a que no cuentan con una planificación determinada.

**Misión**

Los productores no cuentan con una misión, pues sólo se encargan de criar y engordar al ganado porcino para obtener un ingreso por la venta del producto.

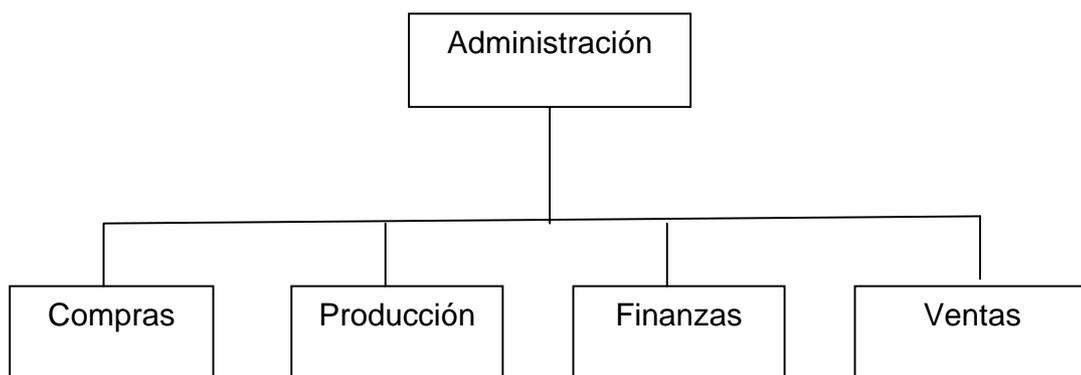
- **Organización**

En estas unidades productivas se cuenta con una estructura formal en la cual el productor es quien desarrolla las labores de administrador clasifica las actividades y agrupa las distintas tareas que se reparten entre los trabajadores.

**Estructura organizacional**

Como se menciona en el párrafo anterior la estructura es de tipo formal, y se desarrollan actividades de administración, compras, producción, finanzas y ventas, de acuerdo con el siguiente organigrama:

Gráfica 9  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Ganado Porcino  
Estructura Organizacional  
Microfincas  
Año: 2006



---

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El organigrama anterior representa el sistema de organización con que cuentan los productores de ganado porcino, el cual responde a un sistema funcional ya que está representado por las principales funciones que se necesitan. La administración de cada unidad productiva, está a cargo del padre de familia, quien se encarga establecer y delegar las actividades del proceso de producción, comercialización y ventas.

- **Integración**

Los productores desarrollan la integración en sus unidades productivas, porque aunque la producción se realice con los integrantes de la familia, a cada persona se le asignan tareas y se le enseña las actividades a realizar.

- **Dirección**

Los productores son los encargados de velar por las actividades que desarrollan los miembros de la familia, que se realicen de acuerdo a las instrucciones dadas, la producción obtenida es un medio de subsistencia para la familia.

- **Control**

Los productores realizan control en el proceso de la producción cerciorándose que los miembros de la familia estén realizando las actividades correctamente, debido a que puedan surgir dificultades que interrumpan el proceso de la producción.

#### **3.1.1.10 Generación de empleo**

En esta unidad productiva utiliza mano de obra familiar y genera 45 jornales a la economía del Municipio.

#### **3.1.2 Producción de aves de corral**

Término que designa cualquier tipo de ave que se cría por su carne, sus huevos o sus plumas. El ave de corral por excelencia es la gallina. Las gallinas domésticas pertenecen a la familia Fasiánidas, del orden Galliformes. Su nombre científico es *Gallus gallus domesticus*. Los habitantes del Municipio las utilizan para el autoconsumo y ocasionalmente para la venta.

#### **Orígenes**

El origen de las gallinas se sitúa en el Sureste asiático. El naturalista británico Charles Darwin las consideró descendientes de una única especie silvestre, el gallo bankiva, que vive en estado salvaje desde India hasta Filipinas pasando por el sureste asiático. Los científicos estiman que fueron domesticadas hace unos 8,000 años en la zona que en la actualidad corresponde a Tailandia y Vietnam.

### **Características**

Al igual que el pavo, el faisán, la codorniz y otras especies emparentadas, las gallinas están adaptadas a vivir sobre el suelo, las patas por lo general tienen cuatro dedos. El cuerpo grande y pesado, así como las alas cortas, incapacitan a la mayor parte de las variedades para el vuelo, excepto a cortas distancias.

### **Razas**

Entre las razas de importancia económica, la clase más antigua, que tuvo su origen en China en un pasado remoto, está el grupo asiático, que comprende la Brama, la Cochin y la Langshan. Son aves grandes y pesadas, con plumaje espeso y ahuecado y zancas con plumas. Su carne es de textura áspera y correosa y son malas ponedoras, son resistentes y prosperan en climas fríos.

### **Alimentación**

Las gallinas cuando están sueltas en el campo, pueden encontrar mucho de su alimento en el monte y en el suelo, aunque siempre es importante darles concentrado o granos y desperdicios de la cocina. De acuerdo a lo observado durante el trabajo de campo realizado en el municipio de Huite, andan sueltas en los alrededores de los hogares y se alimentan de gusanos, insectos, semillas, materia vegetal e incluso desperdicios de la cocina.

#### **3.1.2.1 Características tecnológicas**

Consiste en todas las actividades necesarias para realizar la crianza de las aves de corral; la raza es criolla (del país), la tecnología es empírica y la crianza se lleva a cabo en los patios de las viviendas y bajo ningún manejo sanitario, la mayor parte de producción se destina al autoconsumo y ocasionalmente para la venta.

### **3.1.2.2 Fases del proceso de producción**

A continuación se presentan las fases de producción:

#### **Nacimiento**

Este proceso inicia cuando las aves de corral depositan los huevos en un nido que ellas mismas habilitan, posteriormente proceden a encubar los huevos por 21 días hasta el nacimiento de los polluelos.

#### **Crianza**

La crianza se realiza a manera de proteger a los polluelos de perros y otros animales silvestres, ya que se crían en los alrededores o patios de las casas, eventualmente se les habilita una pequeña galera improvisada para protegerlos de las inclemencias del clima.

#### **Alimentación**

En esta fase se suministra a las aves maíz y desechos, adicionalmente estos animales cazan bichos rastreros para complementar su alimentación. Se les debe suministrar agua en forma suficiente, ya que sin ese líquido se puede provocar efectos severos de deshidratación que en algunos casos les puede causar la muerte.

#### **Vacunación**

Los pollitos o pollitas deben ser vacunados contra: influenza aviar y enfermedad de Marek, aproximadamente cada seis meses, luego desparasitarlos cada tres meses. Puede realizarse en forma masiva y en forma individual, el primero es cuando es por medio del agua de bebida y el otro lo constituye la vía ocular, nasal, intramuscular, subcutánea y alar.

**Instalaciones**

Para la crianza se tiene que contar con instalaciones apropiadas, se utiliza el criterio de un metro cuadrado por cinco aves.

**3.1.2.3 Volumen y valor de la producción**

La producción de aves de corral tiene una participación menor en este estrato del sector pecuario en el Municipio de Huité. El porcentaje de la participación de la producción en el Municipio es del 38.21% y su finalidad es el autoconsumo. El volumen de producción es de 481 unidades a un precio de venta de Q 45.00 que equivalen a ingresos de Q 21,645.00 en 64 unidades productivas.

**3.1.2.4 Costo directo de producción**

Se presenta el estado de costo directo de producción de aves de corral, en donde se comparan los datos proporcionados por el productor o propietario de las aves de corral y el costo imputado determinado de acuerdo al trabajo de campo.

**Cuadro 62**  
**Municipio de Huité, Departamento de Zacapa**  
**Costo Directo de Producción - Aves de Corral**  
**Microfincas**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006**

Concepto	Costos Según Encuesta				Costos Imputados		Variación en Q
	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario en Q	Costo Total en Q	Costo Unitario en Q	Costo Total en Q	
<b>Insumos</b>				<b>13,794.08</b>	<b>39.38</b>	<b>13,915.33</b>	<b>121.25</b>
Pollos	Unidad	481	5.00	2,405.00	5.00	2,405.00	0.00
Concetrado	Unidad	2,886	0.98	2,828.28	0.98	2,828.28	0.00
Maíz	Libra	5,772	0.80	4,617.60	0.80	4,617.60	0.00
Maicillo	Libra	5,772	0.60	3,463.20	0.60	3,463.20	0.00
Vacunas	Unidad	32	15.00	480.00	32.00	601.25	121.25
<b>Mano de obra</b>					<b>51.97</b>	<b>1,364.22</b>	<b>1,364.22</b>
Alimentación	Jornal	22.50			43.64	981.90	981.90
Bono incentivo	Jornal	22.50			8.33	187.43	187.43
Séptimo día	Jornal					194.89	194.89
<b>Gastos indirectos</b>						<b>508.61</b>	<b>508.61</b>
Cuotas patronales	12.67%		1,176.79			149.10	149.10
Prestaciones laborales						359.51	359.51
Indeminizaciones	9.72%		1,176.79			114.38	114.38
Aguinaldo	8.33%		1,176.79			98.03	98.03
Bono 14	8.33%		1,176.79			98.03	98.03
Vacaciones	4.17%		1,176.79			49.07	49.07
<b>Costos de producción</b>				<b>13,794.08</b>		<b>15,788.16</b>	<b>1,994.08</b>
Número de aves				481		481	
<b>Costo unitario de producción</b>				<b>28.68</b>		<b>32.82</b>	<b>4.15</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al igual que la producción de ganado porcino, la diferencia entre el costo directo de producción según encuesta e imputados es el salario mínimo el cual no es estimado por el productor o propietario así como la cuota patronal y prestaciones laborales que corresponde al 12.67% y 30.55% de los jornales que son necesarios para llevar a cabo la producción aviar, la cual asciende a Q 1,994.08 que equivale al 14.46%.

### 3.1.2.5 Estado de resultados

A continuación se muestra el estado de resultados comparativo según encuesta e imputados.

Cuadro 63  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Estado de Resultados Comparativo – Aves de Corral  
Microfincas  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Valores Encuesta	Valores Imputados	Variación
Ventas	21,645.00	21,645.00	-
(-) Costo de venta	13,794.08	15,788.16	1,994.08
Subtotal	7,850.92	5,856.84	(1,994.08)
(-) Gastos de operación	-	-	-
Ganancia antes ISR	7,850.92	5,856.84	(1,994.08)
(-) ISR 31%	2,433.79	1,815.62	(618.16)
Ganancia neta	5,417.13	4,041.22	(1,375.92)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

La ganancia según datos imputados difiere en Q 1,375.92 de menos, equivalente al 25.40% respecto a los datos según encuesta.

### 3.1.2.6 Rentabilidad

A continuación se analiza el estado de resultados, con el fin de obtener la rentabilidad de las aves de corral en las microfincas.

#### Margen de utilidad neta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

#### Datos según encuesta

$$\frac{Q \quad 5,417}{Q \quad 21,645} \times 100 = 25\%$$

#### Datos imputados

$$\frac{Q \quad 4,041}{Q \quad 21,645} \times 100 = 19\%$$

El resultado anterior significa que por cada quetzal de ventas netas, se percibe Q 0.25 de ganancia neta según los datos encuestados, y al considerar los datos imputados únicamente se obtienen Q 0.19.

### **Ganancia sobre costos y gastos**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} \times 100$$

#### **Datos según encuesta**

$$\frac{Q \quad 5,417}{Q \quad 13,794} \times 100 = \mathbf{39\%}$$

#### **Datos imputados**

$$\frac{Q \quad 4,041}{Q \quad 15,788} \times 100 = \mathbf{26\%}$$

Los resultados indican que la rentabilidad respecto a la ganancia sobre costos y gastos da el resultado siguiente por cada quetzal invertido se obtienen Q 0.39 de ganancia sobre los costos y gastos, pero al imputar los costos y gastos ésta disminuye Q 0.26 por cada quetzal invertido.

### **3.1.2.7 Financiamiento**

Se observó que en el municipio de Huité, que para desarrollar la crianza de aves de corral, utilizan financiamiento interno que adquieren por venta de productos de actividades agrícolas y fuerza de trabajo en otras unidades productivas. Con los ingresos que obtienen cubren los gastos de alimentación que utilizan para la crianza.

### **3.1.2.8 Comercialización**

En la investigación de campo realizada se determinó que en las microfincas la crianza aviar no es relevante en la economía del Municipio, en virtud que no existe la suficiente producción para comercializar, debido a que es una actividad

productiva que se realiza a nivel familiar por lo que no se comercializan sus productos.

### **3.1.2.9 Organización empresarial**

El análisis de la organización que se da en las microfincas, en la crianza aviar, se realiza por medio del proceso administrativo siguiente:

- **Planeación**

Los productores de crianza aviar, desarrollan la planeación de manera empírica en las microfincas, ya que llevan un proceso de cuidados en la alimentación de las aves para obtener la producción, no representan importancia y son realizadas bajo conocimientos tradicionales, se crían con el objetivo de cubrir las necesidades de subsistencia de la familia.

#### **Visión**

La visión es que a través de la producción de aves pueden satisfacer algún tipo de necesidad familiar.

#### **Misión**

Los productores no tienen definida una misión solo producen con fin de subsistencia.

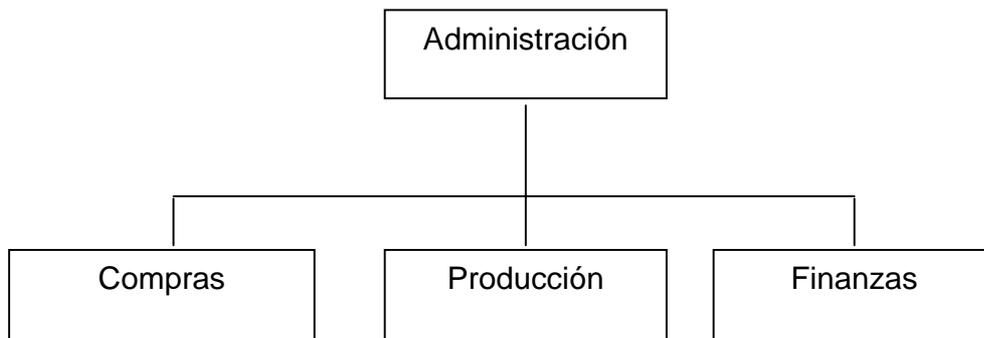
- **Organización**

La organización empresarial detectada en las microfincas es de tipo familiar ya que las actividades administrativas están a cargo del propietario (productor) quien se encarga de administrar los bienes que posee, utiliza mano de obra familiar. La autoridad y responsabilidad proviene del productor, quien delega las funciones y responsabilidades a sus colaboradores.

### Estructura organizacional

Las funciones que se deben llevar a cabo en esta actividad productiva son: Administración, compras, producción y finanzas, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 10  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Aves de Corral  
Estructura Organizacional  
Microfincas  
Año: 2006




---

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La gráfica anterior muestra que el productor ejerce la función de administración, ya que vela por la producción de las aves de corral que produce, es el encargado de la compra de insumos que utilizará para la producción, también se encarga de las finanzas de la producción.

- **Cultura organizacional**

Para esta actividad, el productor es quien determina los valores y normas del comportamiento de sus colaboradores, es una organización de tipo familiar donde la autoridad está delegada en el productor, se rigen por las atribuciones que se les asignan.

- **Integración**

La integración de personal para la producción de crianza y engorde de aves se realiza por el núcleo familiar, con el objetivo de engordar a las aves para el consumo de subsistencia.

- **Dirección**

Esta función la realizan los productores, quienes coordinan a los miembros de la familia en la realización de las tareas de crianza.

- **Control**

El control se realiza a través de la observación del engorde de las aves verificando que el crecimiento sea normal, si existen enfermedades o plagas, se toman las medidas correctivas para llevar a cabo el proceso de crecimiento y engorde.

### **3.1.2.10 Generación de empleo**

Por el volumen de la producción en esta actividad participa mano de obra familiar, en la investigación de campo se determinó que genera 22.50 jornales y se realiza en forma complementaria a las principales actividades productivas.

## **3.2 FINCAS SUBFAMILIARES**

Se caracterizan por ser unidades productivas con una extensión comprendida de una manzana a menos de diez manzanas. Según el estudio realizado en el municipio de Huité, se determinó que estas fincas se utilizan para la producción de crianza de ganado bovino.

### **3.2.1 Producción de ganado bovino**

Básicamente en el área urbana se realiza la producción de ganado bovino, ya que derivado que los productores cuentan con mayores posibilidades a nivel

económico, tierras planas, y cuenta con garantías para poder obtener financiamiento.

### **3.2.1.1 Características tecnológicas**

De acuerdo a la encuesta se estableció, que las unidades económicas no cuentan con infraestructura técnica y su producción se caracteriza por los elementos siguientes: raza cruzada y criolla, la alimentación es de pasto natural, beben agua de ríos, no tienen acceso a financiamiento externo y asistencia técnica.

### **3.2.1.2 Fases del proceso de producción**

El proceso productivo se inicia con el nacimiento del ganado, los cuales son trasladados a las diferentes unidades productivas para ser rotados en los potreros con el propósito de incrementar el peso inicial, en este tipo de unidades la característica que predomina es que no se asiste a los terneros con la técnica que requiere el proceso de crianza, debido a la poca asesoría o desconocimiento de los propietarios del ganado, por lo tanto las fases que corresponden a desparasitado, vacunación y vitaminado, son llevados a cabo muy pocas veces por falta de recursos económicos. Las fases siguientes son:

#### **Desparasitado**

El cual consiste en la aplicación de la dosis del medicamento indicado para efectos de matar el tipo de parásitos que afectan a los terneros.

#### **Alimentación**

En el municipio de Huité la alimentación que los productores suministran al ganado de crianza, es principalmente el pasto natural.

**Vacunación**

En esta fase se aplican los diferentes tipos de vacunas para cada tipo de enfermedad, la principal enfermedad a que están expuestos los terneros es la brucelosis bovina, que es una enfermedad infecciosa causada por bacterias del género Brucella.

**Vitaminado**

Esta tarea consiste en la aplicación periódica de dosis de las vitaminas que se necesitan para mantener sano y saludable a los terneros y para hacerlos más resistentes a las enfermedades.

En caso que sea necesario se utilizan antibióticos que se aplican con el propósito de curar algunos procesos infecciosos propios de cada una de las razas.

**Venta**

Según investigaciones la venta se debe realizar al inicio del proceso de engorde que es de 8 a 12 meses.

**3.2.1.3 Volumen, valor y superficie de la producción**

El volumen y valor de la producción de ganado bovino, se presenta a continuación:

Cuadro 64  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Crianza de Ganado Bovino  
Fincas Subfamiliares  
Año: 2006

Concepto	Volumen cabezas	Valor	
		Unitario en Q	Valor Total en Q
Ternereras	12	1,500	18,000
Novillas	9	2,000	18,000
Vacas	127	3,500	444,500
Terneros	27	1,500	40,500
Novillos	5	2,000	10,000
Toros	14	5,000	70,000
<b>Total</b>	<b>194</b>		<b>601,000</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Se identificó que la producción de ganado bovino en este estrato se realiza en 11 unidades productivas, sobre una superficie de 14 manzanas.

#### 3.2.1.4 Inventario de existencias de ganado bovino

El inventario de existencias de ganado bovino muestra los movimientos de los inventarios iniciales y finales, a partir del inventario inicial se suma los nacimientos ocurridos, las compras realizadas y se le resta las muertes o defunciones y ventas.

El inventario de existencias encontrado en el Municipio, se muestra como sigue:

Cuadro 65  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Inventario de Existencias - Ganado Bovino  
Fincas Subfamiliares  
Año: 2006

Descripción	Terneras	Novillas	Vacas	<b>Total</b>	Terneros	Novillos	Toros	Total	<b>Total General</b>
Inventario inicial	-	9	130	<b>139</b>	2	5	14	<b>21</b>	<b>160</b>
Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nacimientos	30	-	-	<b>30</b>	35	-	-	<b>35</b>	<b>65</b>
Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas	18	-	3	<b>21</b>	10	-	-	<b>10</b>	<b>31</b>
<b>Inventario final</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>127</b>	<b>148</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>46</b>	<b>194</b>
Precio de venta Q.	1,500	2,000	3,500		1,500	2,000	5,000		
<b>Valor Q.</b>	<b>18,000</b>	<b>18,000</b>	<b>444,500</b>	<b>480,500</b>	<b>40,500</b>	<b>10,000</b>	<b>70,000</b>	<b>120,500</b>	<b>601,000</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

### **3.2.1.5 Inventario de existencias ajustadas de ganado bovino**

Este elemento es la base para establecer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC), toda vez que en ella descansa lo certero de la información recabada o más bien, la fiabilidad de la misma.

La razón de ser de este ajuste, tiene su fundamento en que el hato ganadero con su conformación muestra dinámica, consecuentemente para establecer una cuota unitaria no sería adecuado tomar el inventario inicial (no afecto de ningún movimiento) ni tampoco el inventario final (éste si afecto de los movimientos del período); así también no se consideró prudente tomar un promedio de inventarios porque se estima no reflejaría una realidad consistente de acuerdo al período de estudio.

En virtud de lo señalado y después de alguna reflexión, se ha optado por hacer un ajuste de existencias, por lo que se siguió el siguiente criterio:

- Existencias iniciales de terneras y terneros: se ajustan a razón de tres a uno, lo cual es la parte proporcional que consumen el ganado adulto.
- Las compras, nacimientos, defunciones y ventas de terneras y terneros se ajustan a una relación de tres a uno y el resultado dividido entre dos, esto porque no se sabe la fecha exacta en que ocurra.

En lo que respecta al ganado adulto, éste se divide entre dos ya que no se tiene la fecha exacta en que compraron y se vendieron los mismos.

A continuación se muestra el inventario de existencias ajustadas.

Cuadro 66  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Existencia de Ganado Ajustado - Ganado Bovino  
Fincas Subfamiliares  
Año: 2006  
(en unidades)

Descripción	Terneras	Novillas	Vacas	<b>Total</b>	Terneros	Novillos	Toros	Total	<b>Total General</b>
Inventario inicial	-	9.00	130.00	<b>139.00</b>	0.67	5.00	14.00	<b>19.67</b>	<b>158.67</b>
Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nacimientos	5.00	-	-	<b>5.00</b>	5.83	-	-	<b>5.83</b>	<b>10.83</b>
Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas	3.00	-	1.50	<b>4.50</b>	1.67	-	-	<b>1.67</b>	<b>6.17</b>
<b>Inventario final</b>	<b>2.00</b>	<b>9.00</b>	<b>128.50</b>	<b>139.50</b>	<b>4.83</b>	<b>5.00</b>	<b>14.00</b>	<b>23.83</b>	<b>163.33</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

### 3.2.1.6 Costo de mantenimiento

En el siguiente cuadro se presenta el estado de costo de mantenimiento de ganado bovino.

Cuadro 67  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Costo de Mantenimiento - Ganado Bovino  
Crianza de Ganado Bovino  
Fincas Subfamiliares  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	% Base Legal	Monto Base en Q	Costo Según Encuesta en Q	Costo Imputado en Q	Variación en Q
<u>Insumos</u>			<u>75,240.00</u>	<u>75,240.00</u>	<u>0.00</u>
Pasto			41,040.00	41,040.00	0.00
Vacunas			10,260.00	10,260.00	0.00
Antibióticos			1,710.00	1,710.00	0.00
Vitaminas / desparasitantes			6,840.00	6,840.00	0.00
Melaza			11,970.00	11,970.00	0.00
Sales (corriente/mineral)			3,420.00	3,420.00	0.00
<u>Mano de obra</u>			<u>82,080.00</u>	<u>149,308.99</u>	<u>67,228.99</u>
Vaqueros			82,080.00	107,459.14	25,379.14
Bono Incentivo (Dto.37-2001)			0.00	20,520.00	20,520.00
Séptimo día			0.00	21,329.86	21,329.86
<u>Costos indirectos variables</u>			<u>2,308.50</u>	<u>57,971.11</u>	<u>55,662.61</u>
Cuotas patronales	12.67	128,789.00	0.00	16,317.57	16,317.57
Prestaciones laborales					
Indemnizaciones	9.72	128,789.00	0.00	12,518.29	12,518.29
Aguinaldo	8.33	128,789.00	0.00	10,728.12	10,728.12
Bono 14	8.33	128,789.00	0.00	10,728.12	10,728.12
Vacaciones	4.17	128,789.00	0.00	5,370.50	5,370.50
Lasos			256.50	256.50	0.00
Reparación de cercas			2,052.00	2,052.00	0.00
<b>Total</b>			<b>159,628.50</b>	<b>282,520.10</b>	<b>122,891.60</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa la diferencia de más del costo imputado respecto al costo según encuesta que asciende a Q 122,891.59 que equivale al 76.98% es por que el productor no toma en cuenta la bonificación incentivo, séptimo día y

cuotas patronales 12.67%, así como las prestaciones laborales 30.55% sobre los jornales.

### 3.2.1.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza

El costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC), se obtiene de dividir el valor total del costo de mantenimiento dentro de las existencias finales ajustadas el que se detalla a continuación.

Cuadro 68  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza - Ganado Bovino  
Crianza de Ganado Bovino  
Fincas Subfamiliares  
Año: 2006  
(Expresado en Quetzales)

Concepto	Costos		Existencias	
	Explotación		Finales	
	Anual Q		Ajustadas	CUAMPC Q
Encuesta	159,628.50	/	163.33	977.34
Imputados	282,520.09	/	163.33	1,729.75
<b>Total</b>	<b>122,891.59</b>			<b>752.41</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC), según encuesta e imputado, hay un incremento en este último de 76.99%, cuya diferencia se origina por la aplicación de costos no incluidos en datos según encuesta.

### 3.2.1.8 Estado de resultados

En el siguiente cuadro muestra el estado de resultados.

Cuadro 69  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Estado de Resultados Comparativo Según Encuesta e Imputados  
Fincas Subfamiliares  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Valores Encuesta	Valores Imputados	Variación
Ventas	52,500.00	52,500.00	-
(-) Costo directo de venta	41,967.54	65,292.25	23,324.71
Subtotal	10,532.46	(12,792.25)	(23,324.71)
(-) Gastos de operación	-	-	-
Ganancia antes ISR	10,532.46	(12,792.25)	(23,324.71)
(-) ISR 31%	3,265.05	-	3,265.05
Ganancia neta	7,267.41	(12,792.25)	(26,589.76)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Como puede apreciarse, la diferencia de la ganancia neta según datos imputados, es menor respecto a los datos según encuesta, en Q 26,589.76; debido a que el productor no toma en cuenta costos como cuotas patronales y prestaciones laborales.

En el siguiente cuadro se detalla la determinación de las ventas y el costo de venta de ganado bovino.

Cuadro 70  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Integración de las Ventas de Ganado Bovino  
Fincas Subfamiliares  
Año: 2006

Descripción	Unidades Vendidas	Valor Unidad en Q	Total en Q
Terneras	18	1,500.00	27,000.00
Vacas	3	3,500.00	10,500.00
Terneros	10	1,500.00	15,000.00
<b>Total</b>	<b>31</b>		<b>52,500.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Cuadro 71  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Integración del Costo de Ventas de Ganado Bovino  
Fincas Subfamiliares  
Año: 2006

Concepto	Unidades	Costo Unitario en Q	Total Encuesta en Q	Total Imputado en Q	Diferencia en Q
Terneras	18	315.00	5,670.00	5,670.00	
Terneros	10	315.00	3,150.00	3,150.00	
Vacas	3	950.00	2,850.00	2,850.00	
Subtotal	31	1,580.00	11,670.00	11,670.00	
CUAMPC por cabeza de ganado vendido					
			30,297.54		
				53,622.25	
<b>Total costo de venta</b>			<b>41,967.54</b>	<b>65,292.25</b>	<b>23,324.71</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

### 3.2.1.9 Rentabilidad

A continuación se presentan los índices de rentabilidad que tiene el productor de ganado bovino en las fincas subfamiliares:

**Margen de utilidad**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

**Datos según encuesta**

$$\frac{\text{Q } 7,267}{\text{Q } 52,500} \times 100 = 14\%$$

Indica que por cada quetzal de ventas netas, se percibe Q. 0.14 de ganancia neta según los datos encuestados; debido a la pérdida de los datos imputados, no puede realizar análisis.

**Ganancia sobre el costo directo de venta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de venta}} \times 100$$

**Datos según encuesta**

$$\frac{\text{Q } 7,267}{\text{Q } 41,968} \times 100 = 17\%$$

La rentabilidad respecto a la ganancia sobre el costo directo de venta da el resultado siguiente que por cada quetzal de ventas se obtienen Q. 0.17 de la inversión. No puede analizarse los datos imputados debido a la pérdida resultante.

**3.2.1.10 Financiamiento**

Según estudio realizado en el municipio de Huité, se determinó que para desarrollar la actividad de crianza de ganado bovino en las fincas subfamiliares, se utiliza el financiamiento de fuente interna proveniente de la venta de

productos agrícolas y pecuarios que sirven para la compra del ganado bovino e insumos, los cuidados del ganado bovino están a cargo de personal contratado. Se constató que el Municipio cuenta con una fuente externa de financiamiento que está a cargo del Banco Rural, S.A., pero debido a la falta de garantías y requisitos que exigen, son pocos los productores que hacen uso de este financiamiento.

#### **3.2.1.11 Comercialización**

En la investigación de campo realizada en el Municipio se determinó que en las fincas subfamiliares y familiares se dedican a la crianza de ganado bovino. A continuación se describe el proceso de comercialización:

- **Proceso de comercialización**

Es la etapa más importante de la comercialización incluye una serie de etapas que involucran la concentración, el equilibrio y la dispersión.

#### **Concentración**

En el municipio de Huité se estableció que el productor realiza la concentración de la producción de ganado bovino y terrenos donde permanece hasta alcanzar las condiciones proporcionadas en peso y tamaño, para que el productor realice la venta en pie.

#### **Equilibrio**

Es una etapa del proceso que tiene como propósito mantener equilibrio entre la oferta y la demanda; en la producción de ganado bovino se vende en pie, por lo que no requiere de ningún tipo de transformación y preparación los meses de mayor demanda es de junio a diciembre, el precio se basa a como esté en el mercado, luego de llegar a un acuerdo entre el productor y el minorista y consumidor final.

## **Dispersión**

Fase en que el producto está dispuesto para el consumidor en el tiempo y en el lugar específico. El ganado bovino llega a un peso de 900 a 1,000 libras, el minorista acude a las fincas subfamiliares para adquirir el ganado utiliza su propio medio de transporte.

- **Análisis de la comercialización**

De acuerdo con investigación de campo, se determinó cada uno de los aspectos de carácter institucional, estructural y funcional que intervienen en el proceso de comercialización.

- **Análisis funcional**

En este análisis se especifica cada una de las funciones necesarias en la comercialización para trasladarle el producto, del productor al minorista y consumidor final.

- **Función de intercambio**

Esta función se establece con base a la actividad de compraventa, mediante una inspección visual que efectúa el minorista, al tomar como base el peso y tamaño del ganado bovino. La determinación del precio se establece mediante un acuerdo entre el productor y el minorista.

- **-Función física**

La comercialización del ganado bovino requiere de una concentración temporal previo a la venta, la cual es por encargo en la mayoría de los casos, la venta se realiza en pie.

**-Funciones auxiliares**

No se identificó ninguna institución dentro del Municipio que proporcione a los productores información de precio y mercado, por lo que ellos obtienen información de precios, basándose en los parámetros existentes que manejan en el mercado local.

La mayoría de los productores poseen recursos financieros propios provenientes de ahorros por las ganancias de producciones anteriores. La promoción de mercados la realiza el productor con el ganado bovino por medio del minorista el cual le informa de calidad del producto.

**• Análisis institucional**

Este análisis se enfoca a conocer a los entes participantes en la actividad de mercadeo y el papel que cada uno desempeña en el proceso. Los participantes en el análisis institucional son los siguientes: productor, minorista y consumidor final.

**-Productor**

Es el primer participante en el proceso, desde el momento de tomar una decisión sobre la producción. Dentro del Municipio venden directamente a los minoristas de acuerdo a las condiciones actuales del mercado.

**-Minorista**

Son intermediarios que tienen por función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor.

**-Consumidor final**

Es el último eslabón del canal de mercadeo.

- **Análisis estructural**

Se refiere al espacio físico en el cual se encuentra la producción de ganado bovino, y donde se realizan las transacciones entre el productor y el minorista. El precio lo determina el productor en base a sus costos y márgenes de ganancia y a la investigación que realiza en otros municipios aledaños.

**Operaciones de comercialización**

Incluyen los canales y los márgenes de comercialización.

**Canal de comercialización**

Son las etapas por las cuales pasa el ganado bovino y porcino durante el proceso de venta hasta llegar al consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica que muestra la estructura del canal de comercialización.

Gráfica 11  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Canal de Comercialización  
Producción de Ganado Bovino  
Fincas Subfamiliares y Familiares  
Año: 2006



---

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En la gráfica anterior se puede observar, el proceso de compraventa de la producción de ganado bovino que el productor destina para la venta,

comercializa a través del minorista quien transfiere el producto al consumidor final.

### Márgenes de comercialización

En la producción de ganado bovino el margen de comercialización se determina con base a la diferencia entre el precio que paga el minorista por el producto y el precio recibido por el productor.

En el siguiente cuadro, se observan los márgenes de comercialización correspondientes a las actividades detectadas en el estrato de fincas subfamiliares y familiares:

Cuadro 72  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Márgenes de Comercialización  
Producción de Ganado Bovino  
Año: 2006

Institución	Producto	Precio Venta Q	MBC Q	Costo de Mercadeo Q	MNC Q	% Inversión	% Part.
Productor	Bovino	4,000.00					80
Minorista	Bovino	5,000.00	1,000.00	75.00	925.00	23	20
	Transporte			75.00			
Totales			1,000.00	75.00	925.00	23	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se puede observar que el margen neto de comercialización del minorista es de Q. 925.00, lo que influye en un 23% del rendimiento de la inversión, esto significa que por cada quetzal invertido en la compra de ganado bovino, el minorista obtiene una ganancia de Q.23.00.

De acuerdo con la participación del mercado se observa que el productor se beneficia con un 80% y el minorista con un 20%, por lo que se considera que es lo adecuado debido a que el productor es el que inicia todo el proceso productivo.

### **3.2.1.12 Organización empresarial**

El análisis de la organización que se da en las fincas subfamiliares y familiares en la crianza de ganado bovino se realiza por medio del proceso administrativo siguiente:

- **Planeación**

Para la crianza de ganado bovino en las fincas subfamiliares y familiares, es realizada de acuerdo a los conocimientos que tienen en el proceso de la producción del ganado, se crían los animales con el objetivo de obtener un beneficio.

#### **Visión**

La visión que tienen en común las fincas subfamiliares y familiares, se refiere a que se dedican a la actividad pecuaria en la crianza de ganado bovino, para poder comercializarlos y con ello poder agenciarse de fondos por el producto.

#### **Misión**

Los productores no saben hasta donde pueden llegar con la producción de la crianza de ganado bovino en el futuro.

- **Organización**

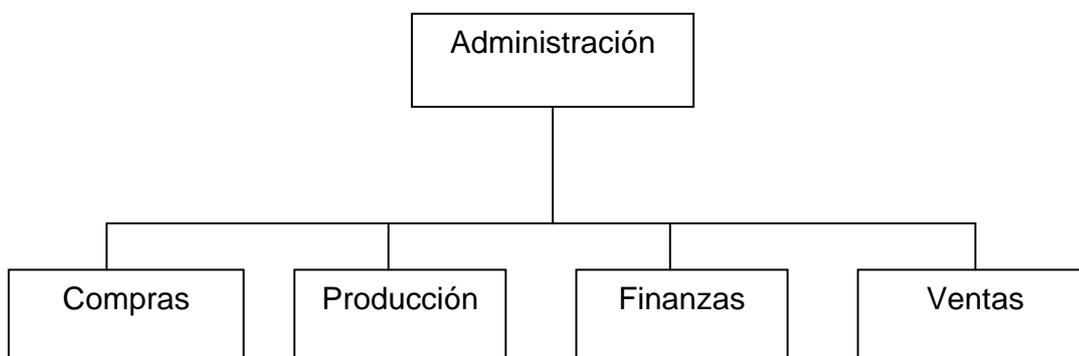
La estructura organizacional de estas unidades productivas, es de tipo familiar, las funciones administrativas están a cargo del productor y los miembros de su familia y contratan mano de obra asalariada. La autoridad y responsabilidad

proviene del productor quien es el encargado de delegar funciones y responsabilidades. En la siguiente gráfica se presenta la forma como están organizados en estas unidades productivas.

### **Estructura organizacional**

Las funciones que se deben llevar a cabo en esta actividad productiva son: Administración, compras, producción, finanzas y ventas, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 12  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Ganado Bovino  
Estructura Organizacional  
Fincas Subfamiliares  
Año: 2006



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2006.

En la gráfica anterior muestra que el productor y los miembros de su familia en las fincas subfamiliares ejecutan las funciones de compras finanzas y ventas, mientras que los empleados contratados ejercen la función de producción de crianza de ganado bovino en el proceso de la producción.

- **Cultura organizacional**

El productor es el que establece los valores y normas de comportamiento de los trabajadores, es una organización de tipo lineal donde se contrata mano de obra asalariada para la crianza de ganado bovino, donde el productor es el que asigna las tareas a cada miembro que labora en la unidad productiva sin delegar autoridad en los subordinados.

- **Integración**

El personal para la producción de crianza de ganado bovino son personas que tiene experiencia y conocen el proceso que lleva la crianza del ganado, son contratados verbalmente por los productores por tener noción del trabajo que se realiza.

- **Dirección**

Los productores son los encargados de velar las actividades que desarrollan los trabajadores, de acuerdo con las instrucciones dadas por el productor, para que se lleve a cabo los procesos de la producción sin ningún problema y así obtener ganancias en la producción.

- **Control**

Se lleva a cabo a través de la observación de los animales para verificar que su crecimiento sea normal, si existen enfermedades, se toman las medidas correctivas necesarias para llevar a cabo el fin último del proceso que es la venta.

### **3.2.1.13 Generación de empleo**

La crianza de ganado bovino genera para el Municipio, es de 2,618 jornales para el mantenimiento de las fincas.

### **3.3 FINCAS FAMILIARES**

En este estrado de finca se concentra la crianza de ganado bovino, se caracterizan por ser unidades productivas con una extensión comprendida de 10 a menos de 64 manzanas. Según encuesta realizada en el Municipio, la principal actividad es la crianza de ganado bovino.

#### **3.3.1 Producción de ganado bovino**

Se reproduce ganado bovino criollo y cruzado (Raza Brahman o Cebú) al igual que en subfamiliares su finalidad es la crianza.

##### **3.3.1.1 Características tecnológicas**

De acuerdo a la investigación de campo se estableció que en este estrado de finca, se practica el cruce de razas, en la alimentación se utiliza pasto y melaza, la mano de obra es asalariada, se cuenta con asesoría de veterinario, no se utiliza financiamiento externo.

##### **3.3.1.2 Volumen, valor y superficie de la producción**

El volumen y valor de la producción de ganado bovino, se presenta a continuación:

Cuadro 73  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Crianza de Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Año: 2006

Concepto	Volumen Cabezas	Valor	
		Unitario en Q	Valor Total en Q
Ternereras	10	1,700	17,000
Novillas	20	2,400	48,000
Vacas	80	3,700	296,000
Terneros	6	1,700	10,200
Novillos	4	2,400	9,600
Toros	6	5,750	34,500
<b>Total</b>	<b>126</b>		<b>415,300</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Se identificó que la producción de ganado bovino en este estrato se realiza en cuatro unidades productivas, en una superficie de 196 manzanas.

### 3.3.1.3 Inventario de existencias de ganado bovino

Para la determinación del inventario de existencias de ganado bovino, se estableció a partir del inventario inicial se suma los nacimientos ocurridos, las compras realizadas y se le resta las muertes o defunciones y ventas. El inventario de existencias encontrado en el Municipio, se muestra como sigue.

Cuadro 74  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Inventario de Existencias - Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Año: 2006

Descripción	Terneras	Novillas	Vacas	<b>Total</b>	Terneros	Novillos	Toros	Total	<b>Total General</b>
Inventario inicial	5	35	86	<b>126</b>	17	4	6	<b>27</b>	<b>153</b>
Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nacimientos	27	-	-	<b>27</b>	19	-	-	<b>19</b>	<b>46</b>
Defunciones	-	-	-	-	2	-	-	<b>2</b>	<b>2</b>
Ventas	22	15	6	<b>43</b>	28	-	-	<b>28</b>	<b>71</b>
Inventario final	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>110</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>126</b>
Precio de venta Q.	1,700	2,400	3,700		1,700	2,400	5,750		
Valor Q.	<b>17,000</b>	<b>48,000</b>	<b>296,000</b>	<b>361,000</b>	<b>10,200</b>	<b>9,600</b>	<b>34,500</b>	<b>54,300</b>	<b>415,300</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

#### **3.3.1.4 Inventario de existencias ajustadas de ganado bovino**

Este elemento es la base para establecer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC), toda vez que en ella descansa lo certero de la información recabada o más bien, la fiabilidad de la misma.

La razón de ser de este ajuste, tiene su fundamento en que el hato ganadero con su conformación muestra dinámica, consecuentemente para establecer una cuota unitaria no sería adecuado tomar el inventario inicial (no afecto de ningún movimiento) ni tampoco el inventario final (éste si afecto de los movimientos del período); así también no se consideró prudente tomar un promedio de inventarios porque se estima no reflejaría una realidad consistente de acuerdo al período de estudio.

En virtud de lo señalado y después de alguna reflexión, se ha optado por hacer un ajuste de existencias, por lo que se siguió el siguiente criterio:

- Existencias iniciales de terneras y terneros: se ajustan a razón de tres a uno, lo cual es la parte proporcional que consumen el ganado adulto.
- Las compras, nacimientos, defunciones y ventas de terneras y terneros se ajustan a una relación de tres a uno y el resultado dividido entre dos, esto porque no se sabe la fecha exacta en que ocurra.

En lo que respecta al ganado adulto, éste se divide entre dos ya que no se tiene la fecha exacta en que compraron y se vendieron los mismos.

A continuación se muestra el inventario de existencias ajustadas.

### 3.3.1.5 Costo de mantenimiento

A continuación el estado de costo de mantenimiento de ganado bovino.

Cuadro 76  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Costo de Mantenimiento - Ganado Bovino  
Crianza de Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	% Base Legal	Monto Base	Costo Según Encuesta	Costo Imputado	Variación
<u>Insumos</u>			<u>76,773.00</u>	<u>76,773.00</u>	<u>0.00</u>
Pasto			39,120.00	39,120.00	0.00
Vacunas			9,780.00	9,780.00	0.00
Antibióticos			1,793.00	1,793.00	0.00
Vitaminas / desparasitantes			9,128.00	9,128.00	0.00
Melaza			11,736.00	11,736.00	0.00
Sales (corriente/mineral)			5,216.00	5,216.00	0.00
<u>Mano de obra</u>			<u>78,240.00</u>	<u>142,323.78</u>	<u>64,083.78</u>
Vaqueros			78,240.00	102,431.81	24,191.81
Bono Incentivo (Dto.37-2001)			0.00	19,560.00	19,560.00
Séptimo día			0.00	20,331.97	20,331.97
<u>Costos indirectos variables</u>			<u>4,564.00</u>	<u>57,622.50</u>	<u>53,058.50</u>
Cuotas patronales	12.67	122,763.78	0.00	15,554.17	15,554.17
Prestaciones laborales					
Indeminizaciones	9.72	122,763.78	0.00	11,932.64	11,932.64
Aguinaldo	8.33	122,763.78	0.00	10,226.22	10,226.22
Bono 14	8.33	122,763.78	0.00	10,226.22	10,226.22
Vacaciones	4.17	122,763.78	0.00	5,119.25	5,119.25
Visita de veterinario			978.00	978.00	0.00
Lasos			326.00	326.00	0.00
Reparación de cercas			3,260.00	3,260.00	0.00
<b>Total</b>			<b>159,577.00</b>	<b>276,719.28</b>	<b>117,142.28</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

Como se observa la diferencia de más del costo imputado respecto al costo según encuesta que asciende a Q 117,142.28 que equivale al 73.40% es por que el productor no toma en cuenta la bonificación incentivo, séptimo día y cuotas patronales 12.67%, así como las prestaciones laborales 30.55% sobre los jornales.

### 3.3.1.6 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza

El costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC), es el resultado de dividir el valor total del costo de producción entre el total de las existencias finales ajustadas el que se detalla seguidamente.

Cuadro 77  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza - Ganado Bovino  
Crianza de Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Año: 2006  
(Expresado en Quetzales)

Concepto	Costos Explotación Anual Q	Existencias Finales Ajustadas	CUAMPC Q
Encuesta	159,577.00 /	126.84	1,258.10
Imputados	276,719.28 /	126.84	2,181.64
<b>Total</b>	<b>117,142.28</b>		<b>923.54</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Se estableció en la comparación del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC), según encuesta e imputado, un incremento en este último de 73.41%, cuya diferencia se origina por la aplicación de costos no incluidos en datos según encuesta.

### 3.3.1.7 Estado de resultados

En el siguiente cuadro muestra el estado de resultados.

Cuadro 78  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Estado de Resultados Comparativo Según Encuesta e Imputados  
Fincas Familiares  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Valores Encuesta	Valores Imputados	Variación
Ventas	143,200.00	143,200.00	-
(-) Costo directo de venta	120,525.10	186,096.44	65,571.34
Subtotal	22,674.90	(42,896.44)	(65,571.34)
(-) Gastos de operación	-	-	-
Ganancia antes ISR	22,674.90	(42,896.44)	(65,571.34)
(-) ISR 31%	7,029.22	-	7,029.22
Ganancia neta	15,645.68	(42,896.44)	(58,542.13)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Como se aprecia existe una pérdida neta según datos imputados de Q. 42,896.44, que origina una variación de Q. 58,542.13, debido a los costos que no toma en cuenta el productor como cuotas laborales y prestaciones laborales. En los siguientes cuadros se detallan la determinación de las ventas y el costo de venta de ganado bovino.

Cuadro 79  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Integración de las Ventas de Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Año: 2006

Descripción	Unidades Vendidas	Valor Unidad en Q	Total en Q
Terneras	22	1,700.00	37,400.00
Novillas	15	2,400.00	36,000.00
Vacas	6	3,700.00	22,200.00
Terneros	28	1,700.00	47,600.00
Total	71		143,200.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Cuadro 80  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Integración del Costo de Ventas de Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Año: 2006

Concepto	Unidades	Costo Unitario en Q	Total Encuesta en Q	Total Imputado en Q	Diferencia en Q
Terneras	22	315.00	6,930.00	6,930.00	
Novillas	15	650.00	9,750.00	9,750.00	
Terneros	28	315.00	8,820.00	8,820.00	
Vacas	6	950.00	5,700.00	5,700.00	
Subtotal	71	2,230.00	31,200.00	31,200.00	
CUAMPC por cabeza de ganado vendido					
Encuesta 71 X Q		1,258.10	89,325.10		
Imputado 71 X Q		2,181.64		154,896.44	
Total costo de venta			120,525.10	186,096.44	65,571.34

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

### 3.3.1.8 Rentabilidad

A continuación se presentan los índices de rentabilidad que tiene el productor de ganado bovino en las fincas familiares:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

#### Datos según encuesta

$$\frac{Q}{Q} \frac{15,646}{143,200} \times 100 = 11\%$$

Indica que por cada quetzal de ventas netas, se percibe Q 0.11 de ganancia neta según los datos encuestados. Debido a la pérdida de los datos imputados, no puede realizar análisis.

### **Ganancia sobre el costo directo de venta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de venta}} \times 100$$

### **Datos según encuesta**

$$\frac{Q}{Q} \frac{15,646}{120,525} \times 100 = 13\%$$

La rentabilidad respecto a la ganancia sobre el costo directo de venta da el resultado siguiente, que por cada quetzal de ventas se obtienen Q 0.13 de la inversión. Debido a la pérdida según datos imputados, no existe rentabilidad.

#### **3.3.1.9 Financiamiento**

En base al trabajo de campo, se estableció que los productores de ganado bovino en el municipio de Huité, desarrollan la actividad a través de financiamiento de fuente interna. Esto se debe a que los productores que tienen acceso al financiamiento de fuente externa, específicamente con Banco de Desarrollo Rural, S.A., su finalidad es para la inversión agrícola.

#### **3.3.1.10 Comercialización**

El ganado bovino en las fincas familiares es de vital importancia en la actividad pecuaria del Municipio. Este producto constituye parte esencial en la económica del Municipio tanto para la dieta alimenticia como fuente de ingreso para los productores. El proceso de comercialización de este producto es igual al de las fincas subfamiliares por lo que se describe en el numeral 3.2.1.11 página 231.

#### **3.3.1.11 Organización empresarial**

En esta unidad productiva no se tratará la organización empresarial, debido a que la misma se desarrolla de igual manera que en las fincas subfamiliares por lo que se describe en el numeral 3.2.1.12 página 236.

**3.3.1.12 Generación de empleo**

En este estrato se provee empleo en 1,047 jornales para realizar trabajos de mantenimiento en las fincas productoras.

## **CAPÍTULO IV**

### **ACTIVIDAD ARTESANAL**

Esta actividad se realiza con un alto porcentaje de herramienta manual, por lo que el grado de tecnología es bajo, en estas unidades económicas el propietario está vinculado directamente al proceso de producción, y se constituye en un obrero más, se detecta un alto componente de participación familiar donde generalmente no es remunerada la mano de obra aportada por los participantes que son miembros de la familia. En estas unidades económicas no existe una adecuada división del trabajo, los trabajadores desempeñan una serie de actividades dentro del proceso de producción.

En el municipio de Huité las unidades artesanales se encuentran dentro del tipo denominado microempresa, que tiene como característica específica la informalidad, la cual se refleja en la escasa o rudimentaria articulación de los mecanismos tradicionales de producción, comercialización, financiamiento y se desenvuelven fuera de las exigencias de registro y fiscalización del sistema económico del País.

Se determinó la existencia de pocas actividades artesanales, dentro de las cuales se pueden citar: carpinterías, herrerías y blockera, son poco explotadas, debido a que la mayor parte de la población dedica su tiempo a labores agrícolas y pecuarias principalmente.

Esta actividad genera el 27% de la actividad económica del Municipio y participa en 1% en la generación de empleo. (Ver cuadro 33, del Capítulo I).

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción artesanal del Municipio:

Cuadro 81  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Actividad Artesanal  
Volumen y Valor de la Producción Total  
Año: 2006

Producto	Unidades Productivas	Unidad de Medida	Total de Unidades Producidas	Precio de Venta unitario en Q.	Total de Venta en Q.
<b>Carpinterías</b>	3				1,371,200
Puertas de pino		Unidad	48	400.00	19,200
Puertas de cedro		Unidad	480	1,500.00	720,000
Mesas de comedor de pino		Unidad	24	500.00	12,000
Mesas de comedor de cedro		Unidad	104	2,500.00	260,000
Gabinetes de cocina de cedro		Unidad	72	5,000.00	360,000
<b>Herrerías</b>	2				625,200
Portones		Unidad	72	3,200.00	230,400
Puertas		Unidad	480	650.00	312,000
Balcones		Unidad	360	230.00	82,800
<b>Blockera</b>	1				561,600
Block 15 x 20 x 40 normal		Unidad	108,000	2.60	280,800
Block 15 x 20 x 40 "U"		Unidad	108,000	2.60	280,800
<b>Total</b>	<u>6</u>				<u>2,558,000</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra las principales unidades productivas del sector artesanal, dentro de éstas destaca la participación de las carpinterías, que generan el 54% del total de ingresos de este sector, en orden de importancia le sigue las herrerías y por último la blockera, las cuales producen el 24% y 22% respectivamente de la producción dedicada a la actividad artesanal en el Municipio.

Para el estudio y análisis de la actividad artesanal del municipio de Huité, las unidades productivas se clasifican en pequeños y medianos artesanos. Esta clasificación se hizo de acuerdo a la interrelación de los siguientes indicadores:

nivel tecnológico, volumen de la producción, ventas, capital invertido y mano de obra utilizada.

#### **4.1 PEQUEÑO ARTESANO**

El pequeño artesano generalmente no utiliza mano de obra ajena, el trabajo lo realiza el dueño del taller. Las características que posee un pequeño artesano son las siguientes:

- Utilizan herramienta y equipo manual.
- No hay división del trabajo.
- Mano de obra es familiar y no calificada.
- El financiamiento externo es limitado.
- No lleva registros escritos de los ingresos y egresos, ni registros contables.
- Operan con reducido capital de trabajo propio.
- No presenta crecimiento económico.
- No se realiza nuevas inversiones en capital de trabajo y activos fijos.
- Las utilidades se destinan a satisfacer necesidades de tipo familiar: alimentación, pago de arrendamiento y servicios públicos, vestuario y educación.
- No cuenta con tecnificación en los procesos y regularmente el nivel educativo es bajo inclusive analfabeta.

En el municipio de Huité, solamente se identificó una carpintería que se clasifica como pequeño artesano, dicha clasificación se hizo en base a las distintas características antes mencionadas.

##### **4.1.1 Carpinterías**

Los talleres que se dedican a la carpintería se consideran las unidades más importantes dentro del ramo artesanal, porque genera mayor número de

empleos e ingresos para el Municipio. En la aldea El Jute, se localiza una carpintería, la cual se clasifica como pequeño artesano, ésta se dedica a la elaboración de puertas y mesas de comedor, elaboradas en madera de pino. La producción está limitada a los pedidos hechos por los clientes, según los estilos y medidas requeridas.

#### 4.1.1.1 Características tecnológicas

Esta actividad se realiza con un alto porcentaje de herramienta manual, por lo que el grado de tecnología es bajo, en estas unidades económicas el propietario está vinculado directamente al proceso de producción, y se constituye en un obrero más, se detecta un alto componente de participación familiar donde generalmente no es remunerada la mano de obra aportada por los participantes que son miembros de la familia. En estas unidades económicas no existe una adecuada división del trabajo, los trabajadores desempeñan una serie de actividades dentro del proceso de producción..

#### 4.1.1.2 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el valor y volumen de la producción artesanal de la carpintería ubicada en aldea El Jute, clasificada como pequeño artesano.

Cuadro 82  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Pequeño Artesano  
Volumen y Valor de la Producción  
Año: 2006

Producto	Unidades Productivas	Unidad de Medida	Total de Unidades Producidas	Precio de Venta unitario en Q.	Total de Venta en Q.
<b>Carpinterías</b>	1				
Puertas de pino		Unidad	48	400.00	19,200
Mesas de comedor de pino		Unidad	24	500.00	12,000
<b>Total</b>	<u>1</u>				<u>31,200</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa en el cuadro anterior, la producción del pequeño artesano es muy limitada, esto obedece a que está ubicada en una aldea de la parte alta del municipio, en donde las probabilidades de comercialización se circunscribe únicamente a la población dentro de la aldea El Jute y de las aldeas aledañas.

#### **4.1.1.3 Costo directo de producción**

Se entiende por costo a todas las erogaciones o desembolsos efectuados con relación a la producción de bienes o servicios, tales como materiales, materia prima, mano de obra y gastos de fabricación.

A continuación se presenta el estado del costo directo de producción por cada uno de los artículos producidos en la carpintería, clasificada como pequeño artesano.

En el cuadro siguiente se muestra el costo directo de producción de 48 puertas de madera de pino, elaboradas durante el año de estudio.

Cuadro 83  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Elaboración de Puertas, Pequeño Artesano  
Estado de Costo Directo de Producción de 48 Puertas  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Materiales</b>	<b>15,024</b>	<b>15,024</b>	-
Tablas pino 8 pies	7,200	7,200	-
Tablones de 2x12x8	3,840	3,840	-
Chapa	2,400	2,400	-
Bisagra	648	648	-
Clavos	48	48	-
Tornillos	216	216	-
Lija 110	336	336	-
Lija 220	336	336	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>11,907</b>	<b>11,907</b>
Proceso completo (*) (24 HH x Q7.4386 x 48 )	-	8,569	8,569
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001) (24 HH x Q1.4205 x 48)	-	1,636	1,636
Séptimo día (Salarios + bonificación incentivo /6)	-	1,701	1,701
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>982</b>	<b>5,421</b>	<b>4,439</b>
Energía eléctrica (24HHxQ0.8523x48)	982	982	-
Cuotas patronales (12.67%)	-	1,301	1,301
Prestaciones laborales (30.55%)	-	3,138	3,138
<b>Costo directo de producción</b>	<b>16,006</b>	<b>32,351</b>	<b>16,345</b>
Unidades elaboradas	48	48	-
<b>Costo directo de producción unitario</b>	<b>333.45</b>	<b>673.98</b>	340.53

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el estado de costo directo de producción anual se observa una importante variación entre los costos según encuesta y los costos imputados, equivalente al 102%. Ésta se deriva de la falta de cuantificación de la mano de obra y los costos indirectos variables aplicados en la producción de las puertas de madera.

A continuación se presenta el costo directo de producción de 24 mesas de comedor. (\*) El proceso completo comprende: corte, ensamble y acabado final.

Cuadro 84  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Elaboración de Mesas de Comedor, Pequeño Artesano  
Estado de Costo Directo de Producción de 24 Mesas de Comedor  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Materiales</b>	<b>9,570</b>	<b>9,570</b>	-
Tablas de 1x12x8	6,000	6,000	-
Renglón de 4x4x12	3,000	3,000	-
Clavos 2 pulgadas	192	192	-
Pegamento resistol	42	42	-
Lija 110	168	168	-
Lija 220	168	168	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>9,922</b>	<b>9,922</b>
Proceso completo (*) (40HH x Q7.4386 x 24)	-	7,141	7,141
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001) (40 HH x Q1.4205 x 24)	-	1,364	1,364
Séptimo día (Salarios + bonificación incentivo /6)	-	1,417	1,417
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>818</b>	<b>4,517</b>	<b>3,699</b>
Energía eléctrica (40HHxQ0.8523x24)	818	818	-
Cuotas patronales (12.67%)	-	1,084	1,084
Prestaciones laborales (30.55%)	-	2,615	2,615
<b>Costo directo de producción</b>	<b>10,388</b>	<b>24,009</b>	<b>13,621</b>
Unidades elaboradas	24	24	-
<b>Costo directo de producción unitario</b>	<b>432.84</b>	<b>1,000.39</b>	<b>567.55</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra que existe una variación del 131% entre los costos directos de producción según encuesta e imputado, debido a que no se cuantifica la mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día y las cuotas

patronales y laborales en la producción de las mesas de comedor. (\*) El proceso completo comprende: corte, ensamble y acabado final.

#### **4.1.1.4 Estado de resultados**

El estado de resultados, es un estado financiero que muestra el desempeño de las operaciones realizadas por una empresa en un período de tiempo determinado, generalmente de un año, el cual contiene como mínimo información sobre los ingresos, costos, gastos que determinan la utilidad neta o pérdida del ejercicio.

A continuación se presenta el estado de resultados del pequeño artesano dedicado a la carpintería en el municipio de Huité, departamento de Zacapa.

Cuadro 85  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Elaboración de Puertas y Mesas de Comedor, Pequeño Artesano  
Estado de Resultados Comparativo  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Ventas</b>	<b>31,200</b>	<b>31,200</b>	-
Puertas (48 x Q400)	19,200	19,200	-
Mesas de comedor (24 x Q500)	12,000	12,000	-
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>26,394</b>	<b>56,361</b>	<b>29,967</b>
Puertas	16,006	32,351	16,345
Mesas de comedor	10,388	24,009	13,621
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>4,806</b>	<b>(25,161)</b>	<b>(29,967)</b>
<b>(-) Gastos variables de ventas</b>	-	-	-
<b>Ganancia marginal</b>	<b>4,806</b>	<b>(25,161)</b>	<b>(29,967)</b>
<b>(-) Costos fijos</b>	-	<b>20,213</b>	<b>20,213</b>
Amortización instalaciones	-	2,250	2,250
Depreciación maquinaria	-	17,400	17,400
Depreciación herramientas	-	563	563
<b>Ganancia (Pérdida) antes de ISR</b>	<b>4,806</b>	<b>(45,373)</b>	<b>(50,179)</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	1,490	-	(1,490)
<b>Ganancia (Pérdida) neta</b>	<b>3,316</b>	<b>(45,373)</b>	<b>(48,689)</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra una pérdida neta de Q45,373 según datos imputados. Sin embargo los datos de encuesta indican que obtuvo una ganancia neta en sus operaciones de Q3,316 equivalentes al 11% de la ventas. Esto se debe a que el artesano no consideró dentro de los costos de producción, gastos fijos como las depreciaciones y las amortizaciones.

Con datos según encuesta el artesano tiene un costo de producción equivalente al 85% del valor de las ventas; al imputar todos los costos necesarios para producir sus artículos el costo se convierte en dos veces el valor de la venta lo que redundo al final en una pérdida neta de operación.

#### 4.1.1.5 Rentabilidad de la producción

La rentabilidad de la producción es la relación entre los ingresos y los costos, generada por el uso de los activos (tanto circulantes como fijos) de la empresa en las actividades productivas, expresa los beneficios económicos respecto al capital invertido y se expresa en términos porcentuales. Miden el grado de éxito o fracaso de una empresa en un período determinado.

Para el análisis de la rentabilidad se calculan índices financieros que miden la eficiencia o desempeño de los rendimientos generados sobre las ventas y la inversión.

A continuación se presentan los índices de rentabilidad que tiene el pequeño artesano en el desempeño de su actividad.

##### Margen de utilidad neta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

##### Datos según encuesta

$$\frac{Q}{Q} \frac{3,316}{31,200} \times 100 = 11\%$$

De acuerdo a este indicador, el pequeño artesano cree tener un 11% de margen de utilidad neta, sin embargo al observar el resultado mostrado por los datos imputados, no hay margen de utilidad neta, esto se debe principalmente a que en los datos imputados, se consideran los costos de mano de obra sobre la base del salario mínimo más prestaciones laborales y cuotas patronales, por lo que no obtiene un margen de utilidad.

**Ganancia sobre costos y gastos**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + gastos}} \times 100$$

**Datos según encuesta**

$$\frac{Q}{Q} \frac{3,316}{26,394} \times 100 = 13\%$$

Los índices anteriores indican que con datos según encuesta, por cada quetzal invertido en el costo, obtiene Q0.13 de ganancia neta. Pero al considerar todos los costos variables que incluye aplicación de salario base, pago de bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales, prestaciones laborales y otros gastos fijos, se obtiene una pérdida 59%, es decir que pierde Q.0.59 por cada quetzal que el pequeño artesano invierte en su negocio.

**4.1.1.6 Financiamiento de la producción**

El financiamiento de la carpintería, clasificada como pequeño artesano se divide en fuentes internas y fuentes externas.

Cuadro 86  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Carpinterías, Pequeño Artesano  
Financiamiento Según Encuesta  
Año: 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
Materiales	8,994	15,600	24,594
Mano de obra directa	-	-	-
Costos indirectos variables	1,800	-	1,800
<b>Costo directo de producción</b>	<b>10,794</b>	<b>15,600</b>	<b>26,394</b>
Costos fijos	-	-	-
<b>Total del financiamiento</b>	<b>10,794</b>	<b>15,600</b>	<b>26,394</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

De acuerdo con el cuadro anterior, el total del costo de producción de la carpintería, clasificada como pequeño artesano, asciende a Q26,394; de este costo Q15,600 representan el financiamiento recibido de fuentes externas, éste equivale al 59% y se destina para la compra los materiales utilizados en la elaboración de puertas y mesas de comedor. El financiamiento recibido de fuentes internas, es decir lo que aporta el artesano, asciende a Q10,794 y representan el 41% del total de efectivo necesario para la compra de materiales.

El financiamiento de fuentes externas, está integrado por el efectivo recibido en calidad de anticipo, dicho financiamiento equivale al 50% del precio de venta de cada artículo. El financiamiento por fuentes internas, es el efectivo desembolsado por el pequeño artesano, para terminar de comprar todos los materiales para la elaboración de los artículos y pagar la energía eléctrica.

#### **4.1.1.7 Mezcla de mercadotecnia**

“La mezcla de mercadotecnia está constituida por las conocidas “Cuatro P”, estas son: producto, precio, plaza y promoción. Algunos autores consideran que hay más de cuatro porque agregan la presentación , el prestigio y la publicidad,. sin embargo la primera esta contenida en el producto y las dos últimas en la promoción”<sup>31</sup>

- **Producto**

“Está representado por todo aquello que se ofrece en un mercado y satisface una necesidad. Objeto que responde a determinadas necesidades del consumidor y que, por lo tanto merece el trabajo humano de crearlo o transformarlo finalizando el ciclo en la venta del mismo”.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Universidad de San Carlos de Guatemala. 2004. Material de apoyo Comercialización No agrícola y el Plan Anual de Marketing. Pág.2..

<sup>32</sup> Rabasa Aseyo, B. y Ma. B. García Tous. Diccionario de Marketing. Ediciones Pirámide, segunda edición. Madrid 1,981. Página 118.

En la Aldea El Jute habita un pequeño artesano, lugar donde se dedica a la elaboración de puertas y mesas de comedor, en las que utiliza como materia prima principal, madera de pino, los cuales son transformados a base de herramientas y equipo no sofisticado. Dichos productos son elaborados conforme a las necesidades y del cliente.

### **Niveles de producto**

El nivel de producto que se da en la carpintería pequeño artesano, es el nivel de producto fundamental, ya que satisface las necesidades de los clientes que adquieren los muebles. El nivel del producto real no se da en la carpintería debido a que los productores no presentan el producto con empaque y nombre de marca. El nivel del producto aumentado se refleja en la atención a los gustos y preferencias de los clientes en la realización de los muebles.

- **Línea de productos**

“Grupo de productos están estrechamente relacionados, ya sea porque satisfacen una clase de necesidad o porque se usan conjuntamente; es un amplio grupo de productos dedicado, en esencia, o sus similares o sus características; esto constituye una línea de productos”<sup>33</sup>

En ausencia de herramientas adecuadas, las líneas de producto que se establecen en la carpintería del pequeño artesano son limitadas, únicamente fabrica puertas pequeñas de 2.10 metros de alto por 70 centímetros de ancho, y mesas de cuatro y de seis personas, todas elaboradas en madera rústica, principalmente pino, ninguno de estos muebles son barnizados.

- **Mezcla de productos**

Los principales productos de madera de este taller de carpintería son: puertas y mesas de comedor, por ser de uso básico.

---

<sup>33</sup> Laura Fisher De La Vega, Mercadotecnia, México 1,998, Pág.118.

Estos productos se clasifican como productos duraderos, no tienen marca y ni etiqueta, más que el nombre con el que se comercializan. Los muebles como bien duradero satisfacen necesidades de comodidad.

- **Precio**

Es el valor monetario que se paga por un bien o servicio. En la carpintería, es el productor quien establece el precio, en base al tiempo utilizado en la elaboración de cada producto y acorde al material utilizado (maderas rústicas). El tipo de precio para este producto es el denominado paridad. El precio de venta de una puerta es de Q400.00 y el de una mesa de comedor es Q500.00.

- **Plaza**

Es el lugar físico donde se da a conocer el producto y en donde se fijan los canales de distribución. En este caso particular del pequeño artesano, es en la vivienda de éste donde se elaboran los muebles, debido a que utiliza un espacio de la casa para realizar las labores de la producción, la venta del producto es para la aldea el Jute y las aldeas aledañas ya que no poseen medios de transporte para llevarlos a otros mercados.

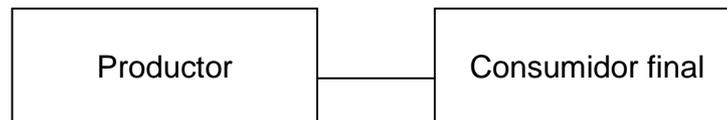
- **Promoción**

Consiste en dar a conocer el producto por medio de los diferentes medios de divulgación, tales como prensa, radio, televisión, Internet, volantes entre otros; para atraer al cliente y crear un posicionamiento en la mente del consumidor.

Debido a que el pequeño artesano carece de rótulos para identificar su taller, se puede decir que no utiliza de manera directa la promoción, es muy conocido por los vecinos de la comunidad, quienes entre ellos divulgan el trabajo de dicho artesano, esto representa una forma de promoción indirecta. La

comercialización se realiza del productor al consumidor final. La representación gráfica es la siguiente:

Gráfica 13  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Elaboración de Puertas y Mesas de Comedor  
Canal de Comercialización  
Pequeño Artesano  
Año: 2006




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

De acuerdo con la gráfica anterior, se determina que el 100% de la producción es vendida al consumidor final en la localidad, por lo que no participa ningún intermediario.

#### **4.1.1.8 Organización empresarial**

Es una organización informal, el núcleo familiar es quien realiza el proceso productivo y de administración del negocio. El proceso administrativo se aplica de forma empírica, como se presenta a continuación:

- **Planeación**

“Consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo y las determinaciones de tiempos y de números necesarios para su realización”<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Agustín Reyes Ponce, Administración Moderna, Editorial Noriega, México, Capítulo 8, Pág.244

Conforme a los requerimientos hechos por los clientes, el artesano planea el tiempo y los materiales que utilizará para llevar a cabo su trabajo y la secuencia de los pasos a seguir para transformar la madera en un bien.

- **Misión**

Constituye la razón de ser de la empresa. Es un enunciado claro del tipo de negocio en el que se haya la compañía o planea estar, responde a: qué funciones desempeña la organización, para quién desempeña esa función, cómo desempeñara esas funciones, por qué existe esta organización.

La misión principal como pequeño artesano es obtener ingresos como medio de subsistencia y satisfacer las necesidades de sus clientes, por medio de la elaboración de muebles de madera rústica como: puertas y mesas de comedor.

- **Visión**

Se conoce como visión, a la expectativa que la persona individual o jurídica tiene de sus acciones presentes proyectadas en el futuro. En este caso el pequeño Artesano de la Aldea El Jute, no tienen una visión definida, por lo tanto, desconoce hacia donde dirigir su negocio, se limitan a producir y vender conforme le soliciten la elaboración de muebles.

- **Organización**

Koontz y O'Donnell, mencionan que "...es el arreglo de las funciones que se estiman necesarias para lograr un objetivo y una indicación de la autoridad y responsabilidad asignadas a las personas que tienen a su cargo la ejecución de las funciones respectivas"<sup>35</sup>

---

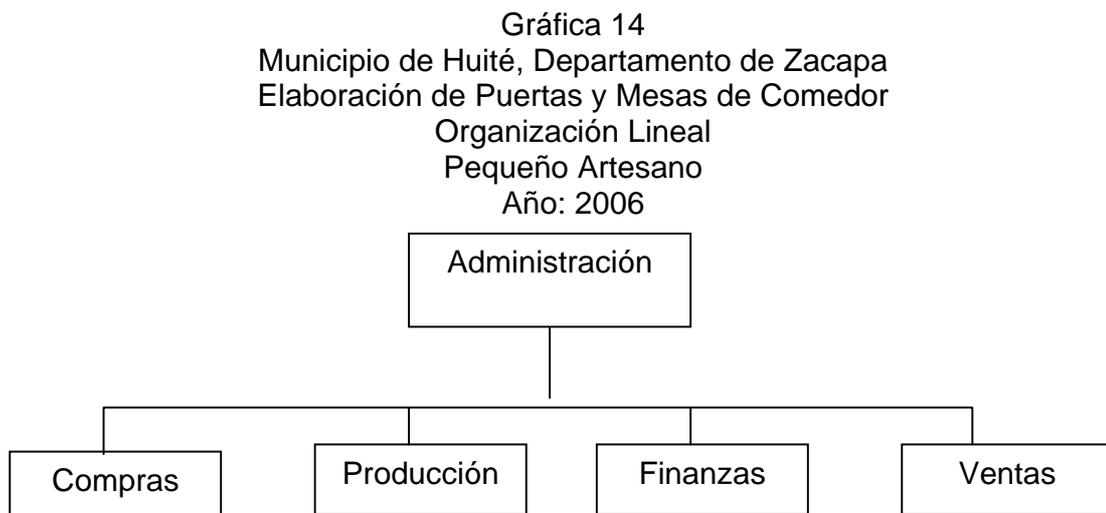
<sup>35</sup> Ibid Pagina 264

En esta unidad productiva la organización es informal, debido a que el dueño es quien realiza las funciones de administrador y productor. No hay delegación de funciones, atribuciones, departamentalización, jerarquías y división del trabajo, debido a que no cuenta con personal a su cargo.

- **Estructura organizacional**

Mantienen un método de administración lineal, debido a que el padre de familia es el único que decide lo que se hace, debido a que no cuenta con apoyo de terceros.

A continuación se presenta la estructura funcional de las carpinterías.



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El tipo de organización empresarial es lineal, la fuerza laboral está compuesta únicamente por el dueño del taller; en ausencia de personal no puede delegar funciones, no da ordenes, la autoridad y responsabilidad es para el mismo, no

recibe ningún tipo de remuneración por el trabajo que realiza, por lo tanto no hay conflictos de autoridad y se facilita la rapidez de acción.

- **Cultura organizacional**

“Se refiere a un sistema de significados compartidos que ostentan los miembros y que distinguen a la organización de otras. Es un conjunto de características que la organización valora”<sup>36</sup>

El pequeño artesano, es quien determina los valores y normas de comportamiento que aplica en su labor.

- **Integración**

“Es obtener y articular los elementos materiales y humanos que la organización y la planeación señalan como necesarios para el adecuado funcionamiento de un organismo social”<sup>37</sup>

La integración de personal para la producción de puertas y mesas de comedor está constituido únicamente por el propietario, quien realiza todas las actividades en el proceso productivo y es quien elige los recursos necesarios para poner en marcha su trabajo.

- **Dirección**

“Es aquel elemento de la administración en el que se logra la realización efectiva de todo lo planeado por medio de la autoridad del administrador, ejercida a base de decisiones, ya sea tomadas directamente o delegando dicha autoridad, y se vigila de manera simultánea que se cumplan en la forma adecuada todas las órdenes emitidas”<sup>38</sup>

---

<sup>36</sup> Stephen P. Robbins, Fundamentos de Comportamiento Organizacional, Quinta Edición, Mexico. D.F. Pág. 253

<sup>37</sup> Agustín Reyes Ponce, Administración Moderna, Editorial Limusa, México. Pág. 335

<sup>38</sup> Ibid. Pág. 265

El productor del taller, es quien dirige y coordina sus propias actividades para llevar a cabo los procesos de la producción sin ninguna dificultad.

- **Control**

Se trata de un proceso para garantizar que las actividades reales se ajusten a las actividades planeadas.

El control de todas las actividades del taller es realizado por el mismo artesano quien establece las medidas necesarias a tomar al momento de observar alguna deficiencia y realiza las correcciones necesarias.

#### **4.1.1.9 Generación de empleo**

Genera empleo solo para el propietario del taller, que anualmente asciende a Q15,710.40. No contrata personal en virtud de que su producción es baja y no cuenta con los recursos financieros necesarios para poder remunerarlos.

#### **4.2 MEDIANO ARTESANO**

Se orienta a la definición de empresa pero en forma muy lenta y empírica. Las pocas utilidades las reinvierte en la producción, pero sin crecimiento, con lo que mantiene un mismo nivel de producción y venta. Se considera que las unidades de producción artesanal del municipio de Huité son medianos artesanos.

Características:

- Gran parte de las utilidades se destinan para consumo familiar e inversión en la unidad productiva.
- El ahorro se limita a la apertura y mantenimiento de una cuenta con fondos mínimos.
- La inversión se utiliza principalmente en el incremento de inventarios.
- El crecimiento de la unidad productiva es lento.
- Genera empleo de carácter familiar en muchos casos no remunerado.

- Los registros contables se limitan a los ingresos y egresos, no siempre son confiables, debido a que no son sistemáticos en los registros.

De acuerdo con las características anteriormente mencionadas, se determinó que en el Municipio existen 2 carpinterías, 2 herrerías y una blockera, que se clasifican como medianos artesanos.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de las unidades artesanales clasificadas como medianos artesanos.

Cuadro 87  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Mediano Artesano  
Volumen y Valor de la Producción  
Año: 2006

Producto	Unidades Productivas	Unidad de Medida	Total de Unidades Producidas	Precio de Venta unitario en Q.	Total de Venta en Q.
<b>Carpinterías</b>	2				1,340,000
Puertas de cedro		Unidad	480	1,500.00	720,000
Mesas de comedor de cedro		Unidad	104	2,500.00	260,000
Gabinetes de cocina de cedro		Unidad	72	5,000.00	360,000
<b>Herrerías</b>	2				625,200
Portones		Unidad	72	3,200.00	230,400
Puertas		Unidad	480	650.00	312,000
Balcones		Unidad	360	230.00	82,800
<b>Blockera</b>	1				561,600
Block 15 x 20 x 40 normal		Unidad	108,000	2.60	280,800
Block 15 x 20 x 40 "U"		Unidad	108,000	2.60	280,800
<b>Total</b>	<u>5</u>				<u>2,526,800</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra el volumen y valor de la producción de los medianos artesanos, cuyas unidades artesanales son las carpinterías, las herrerías y la blockera. Las carpinterías generan el 53% de los ingresos, el 25% y el 22% aportan las herrerías y la blockera.

Derivado de la investigación de campo se determinó los siguientes niveles de tecnología aplicada en las unidades artesanales identificadas como medianos artesanos.

Tabla 12  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Actividad Artesanal  
Características Tecnológicas por Tamaño de Artesano

Actividad	Tamaño de Artesano	Características
Elaboración de muebles de madera	Mediano artesano	Mano de obra familiar y asalariada, herramientas y equipo moderadamente actualizado, no reciben asistencia técnica.
Elaboración de block	Mediano artesano	Mano de obra asalariada, herramientas rudimentarias, maquinaria y equipo obsoleto, y no reciben asistencia técnica.
Elaboración de artículos de metal	Mediano artesano	Mano de obra familiar y asalariada, herramientas y equipo moderadamente actualizado, no reciben asistencia técnica.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La tabla anterior muestra los criterios establecidos para la determinación de las características tecnológicas aplicadas en las unidades artesanales, clasificadas como medianos artesanos.

#### **4.2.1 Carpinterías**

Los talleres de carpintería del municipio de Huité utilizan para la fabricación de muebles y otros bienes, maderas del mismo Municipio y de Teculután, entre éstas se pueden mencionar: pino, palo blanco como maderas rústicas y entre las maderas finas están la caoba y el cedro.

La madera utilizada en el proceso productivo puede ser sólida como las que antes se mencionaron, o bien, madera preparada como el tablex, durapanel, y el plywood, éstas últimas sirven en muchos de los casos para acabados secundarios. Se estableció que existe una producción suficiente para cubrir la demanda no sólo del Municipio; sino también de Municipios aledaños.

En el Municipio existen dos carpinterías, estas están ubicadas en la Cabecera Municipal, (en la zona uno y cuatro respectivamente) Los principales productos elaborados son: gabinetes de cocina, mesas de comedor y puertas de madera. El proceso de producción se ejecuta en forma manual, cuentan con equipo semi-automático que facilita de alguna manera el trabajo.

##### **4.2.1.1 Características tecnológicas**

En los talleres de carpintería ubicados en el Municipio de Huité, utiliza mano de obra familiar y eventualmente contratan asalariada, las herramientas y el equipo con que desarrollan sus actividades de producción son moderadamente actualizadas, sin embargo no reciben asistencia técnica.

##### **4.2.1.2 Volumen y valor de la producción**

El volumen de producción de muebles de madera es variable de acuerdo a la demanda que genera la población de Huité, como de pobladores aledaños, el valor de la producción está en función de los costos invertidos en cada artículo. Los productos que mayor demanda poseen son: puertas, mesas de comedor y gabinetes de cocina. El precio de venta de un producto terminado se fija con

base a los precios del mercado local, la calidad de los materiales utilizados y acabados que el fabricante aplica en los artículos producidos, que en mucho de los casos, es el demandante quien determina tanto el material como el tipo de acabado que se ajuste a la capacidad de pago.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de las carpinterías, así como los artículos que elaboran.

Cuadro 88  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Carpinterías, Mediano Artesano  
Volumen y Valor de la Producción  
Año: 2006

Producto	Unidad de Medida	Total de Unidades Producidas	Precio de Venta unitario en Q.	Total de Venta en Q.
Puertas de cedro	Unidad	480	1,500.00	720,000
Mesas de comedor de cedro	Unidad	104	2,500.00	260,000
Gabinetes de cocina de cedro	Unidad	72	5,000.00	360,000
Total				<u>1,340,000</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra la producción anual de tres de los artículos que se elaboran en las carpinterías del Municipio y que tienen mayor demanda. De éstos, el que tiene menor precio son las puertas, pero se producen en mayor número, lo cual representa mayor porcentaje de las ventas anuales. La demanda de estos productos obedece a que adicional a la demanda normal de los pobladores, también existen proyectos habitacionales que hacen sus encargos en estas unidades productivas.

#### 4.2.1.3 Costo directo de producción

Para la obtención de los costos de producción, se tomó en cuenta la fabricación

de puertas, mesas de comedor y gabinetes de cocina, por constituir éstos los productos más solicitados en el Municipio.

En el cuadro siguiente se presenta el costo directo de producción 480 puertas de cedro elaboradas en las carpinterías.

Cuadro 89  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Elaboración de Puertas, Mediano Artesano  
Estado de Costo Directo de Producción de 480 Puertas  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Materiales</b>	<b>436,090</b>	<b>436,090</b>	-
Tablas cedro	192,000	192,000	
Tablones de 2x12x8	72,000	72,000	
Chapa	36,000	36,000	
Bisagra	6,480	6,480	
Tornillos	2,160	2,160	-
Clavos 2 pulgadas	3,840	3,840	-
Pegamento resistol	1,050	1,050	-
Sellador	60,000	60,000	-
Tiner	43,200	43,200	-
Tinte	2,880	2,880	-
Lija de banda	6,400	6,400	-
Lija 110	3,360	3,360	-
Lija 220	3,360	3,360	-
Lija 320	3,360	3,360	-
<b>Mano de obra</b>	<b>50,244</b>	<b>91,398</b>	<b>41,153</b>
Proceso completo (*)	50,244	65,780	15,536
(200 HH x Q0.5234 x 480) (200HH xQ0.6852x 480)	-	-	
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	12,561	12,561
(200 HH x Q0.1308x 480)	-	-	
Séptimo día	-	13,057	13,057
(Salarios + bonificación incentivo /6)	-	-	
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>6,281</b>	<b>40,354</b>	<b>34,073</b>
Energía eléctrica (25HH x Q0.5234 x 480)	6,281	6,281	-
Cuotas patronales (12.67%)	-	9,989	9,989
Prestaciones laborales (30.55%)	-	24,085	24,085
<b>Costo directo de producción</b>	<b>492,615</b>	<b>567,841</b>	<b>75,226</b>
Unidades elaboradas	480	480	-
<b>Costo directo de producción unitario</b>	<b>1,026.28</b>	<b>1,183.00</b>	156.72

(\*) Corte, ensamble y acabado final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra una variación monetaria entre el costo directo de producción según encuesta y el imputado, ésta equivale al 15%, y está integrada por los costos de mano de obra, cuantificación de la bonificación decreto 37-2001, el séptimo día, las cuotas patronales y prestaciones laborales que genera el pago a los artesanos asalariados.

A continuación se presenta el costo directo de producción de 104 mesas de comedor.

Cuadro 90  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Elaboración de Mesas de Comedor, Mediano Artesano  
Estado de Costo Directo de Producción de 104 Mesas de Comedor  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Materiales</b>	<b>145,583</b>	<b>145,583</b>	-
Tablas de 1x12x8	81,120	81,120	-
Renglón de 4x4x12	37,440	37,440	-
Tarugos	468	468	-
Sellador	13,000	13,000	-
Tiner	9,360	9,360	-
Tinte	624	624	-
Lija de banda	1,387	1,387	-
Lija 110	728	728	-
Lija 220	728	728	-
Lija 320	728	728	-
<b>Mano de obra</b>	<b>21,337</b>	<b>38,814</b>	<b>17,476</b>
Proceso completo (*)	21,337	27,934	6,597
(392 HH x Q0.5234 x 104) (392 HH x Q0.6852 x 104)	-	-	-
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	5,334	5,334
(392 HH x Q0.1308 x 104)	-	-	-
Séptimo día	-	5,545	5,545
(Salarios + bonificación incentivo /6)	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>2,667</b>	<b>17,137</b>	<b>14,470</b>
Energía eléctrica (49 HH x Q0.5234 x 104)	2,667	2,667	-
Cuotas patronales (12.67%)	-	4,242	4,242
Prestaciones laborales (30.55%)	-	10,228	10,228
<b>Costo directo de producción</b>	<b>169,587</b>	<b>201,533</b>	<b>31,946</b>
Unidades elaboradas	104	104	-
<b>Costo directo de producción unitario</b>	<b>1,630.64</b>	<b>1,937.82</b>	<b>307.18</b>

(\*) Corte, ensamble y acabado final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al igual que en el cuadro del costo directo de producción de las puertas, se observa que no se cuantificó la mano de obra ni los costos derivados de ella, por lo que existe un 19% de costos reales no incluidos.

El cuadro que sigue refleja los costos directos de producción de 72 gabinetes de cocina, dichos costos elaboraron sobre datos de encuesta e imputados.

Cuadro 91  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Elaboración de Gabinetes de Cocina, Mediano Artesano  
Estado de Costo Directo de Producción de 72 Gabinetes de Cocina  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Materiales</b>	<b>241,884</b>	<b>241,884</b>	-
Tablas cedro 8 pies	126,720	126,720	-
Renglón de 4x4x12	21,600	21,600	-
Plywood	43,200	43,200	-
Haladores	9,360	9,360	-
Trabadores de presión	2,808	2,808	-
Clavos 1 pulgadas	576	576	-
Pegamento resistol	1,260	1,260	-
Sellador	9,000	9,000	-
Tiner	16,200	16,200	-
Tinte	864	864	-
Lija de banda	5,760	5,760	-
Lija 110	1,512	1,512	-
Lija 220	1,512	1,512	-
Lija 320	1,512	1,512	-
<b>Mano de obra</b>	<b>24,419</b>	<b>44,419</b>	<b>20,000</b>
Proceso completo (*)	24,419	31,969	7,550
(648 HH x Q0.5234 x 72) (648 HH x Q0.6852 x 72)	-	-	-
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	6,105	6,105
(648 HH x Q0.1308 x 72)	-	-	-
Séptimo día	-	6,346	6,346
(Salarios + bonificación incentivo /6)	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>3,052</b>	<b>19,612</b>	<b>16,560</b>
Energía eléctrica (81 HH x Q0.5234 x 72)	3,052	3,052	-
Cuotas patronales (12.67%)	-	4,854	4,854
Prestaciones laborales (30.55%)	-	11,705	11,705
<b>Costo directo de producción</b>	<b>269,355</b>	<b>305,915</b>	<b>36,560</b>
Unidades elaboradas	72	72	-
<b>Costo directo de producción unitario</b>	<b>3,741.04</b>	<b>4,248.82</b>	<b>507.78</b>

(\*) Corte, ensamble y acabado final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior, se constató que el artesano no incluye como parte de los costos directos de producción, las prestaciones laborales, es decir, bono 14, aguinaldo, vacaciones e indemnizaciones, y las cuotas patronales.

#### 4.2.1.4 Estado de resultados

Seguidamente se presenta el estado de resultados del período comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006, el rubro de ventas está integrado por puertas, mesas de comedor y gabinetes de cocina.

Cuadro 92  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Elaboración de Mesas, Puertas y Gabinetes de Cocina, Mediano Artesano  
Estado de Resultados Comparativo  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Ventas</b>	<b>1,340,000</b>	<b>1,340,000</b>	<b>-</b>
Puertas (480 x Q1,500)	720,000	720,000	-
Mesas de comedor (104 x Q2,500)	260,000	260,000	-
Gabinetes de cocina (72 x Q5,000)	360,000	360,000	-
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>931,557</b>	<b>1,075,290</b>	<b>143,733</b>
Puertas	492,615	567,841	75,227
Mesas de comedor	169,587	201,533	31,946
Gabinetes de cocina	269,355	305,915	36,560
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>408,443</b>	<b>264,710</b>	<b>(143,733)</b>
<b>(-) Gastos variables de ventas</b>	<b>-</b>	<b>18,000</b>	<b>18,000</b>
Combustible	-	18,000	18,000
<b>Ganancia marginal</b>	<b>408,443</b>	<b>246,710</b>	<b>(161,733)</b>
<b>(-) Costos fijos</b>	<b>-</b>	<b>60,150</b>	<b>60,150</b>
Amortización instalaciones	-	7,500	7,500
Depreciación maquinaria	-	42,400	42,400
Depreciación herramientas	-	2,250	2,250
Depreciación vehículo	-	8,000	8,000
<b>Ganancia (Pérdida) antes de ISR</b>	<b>408,443</b>	<b>186,560</b>	<b>(221,883)</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	126,617	57,834	(68,784)
<b>Ganancia (Pérdida) neta</b>	<b>281,826</b>	<b>128,727</b>	<b>(153,099)</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Se observa que la utilidad neta, según encuesta es mayor en un 54% en relación a la utilidad neta según datos imputados, dicho efecto se manifiesta por reportar menores costos y de no estimar los gastos de operación tales como, energía eléctrica, combustibles, depreciaciones, amortizaciones, bonificaciones y prestaciones laborales derivados del pago de salarios.

#### 4.2.1.5 Rentabilidad de la producción

A continuación se analiza el estado de resultados, con el fin de obtener la rentabilidad de las carpinterías, en la producción de mesas de comedor, puertas y los gabinetes de cocina.

Fórmulas:

##### Margen de utilidad neta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

##### Datos según encuesta

$$\frac{Q \quad 281,826}{Q \quad 1,340,000} \times 100 = 21\%$$

##### Datos imputados

$$\frac{Q \quad 128,727}{Q \quad 1,340,000} \times 100 = 10 \%$$

De acuerdo a los ratios establecidos, significa que por cada quetzal de ventas netas, se percibe Q0.21 de ganancia neta según encuesta, mientras que al considerar la ganancia real o imputada únicamente se perciben Q0.10.

##### Ganancia sobre costos y gastos

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + gastos}} \times 100$$

##### Datos según encuesta

$$\frac{Q \quad 281,826}{Q \quad 931,557} \times 100 = 30\%$$

##### Datos imputados

$$\frac{Q \quad 128,727}{Q \quad 1,153,440} \times 100 = 11 \%$$

El resultado anterior indica que por cada quetzal que se invierte en el costo directo de producción y gastos, se obtiene una utilidad neta de Q0.30, según los datos de la encuesta. Sin embargo, al imputar los datos, dicha ganancia reduciría a Q0.11.

#### **4.2.1.6 Financiamiento de la producción**

Las fuentes de financiamiento, representan el origen de donde provienen los recursos financieros necesarios para emprender una actividad productiva, éstas pueden ser: internas y externas.

Las fuentes internas son las aportaciones o ahorros del productor, propietario o inversionista, algunas de las ventajas que se obtienen al utilizar financiamiento interno son:

- Mantiene la flexibilidad financiera
- No existen problemas de pagos tanto de intereses como de amortizaciones a préstamos.
- Evitan el recargo de los intereses en los costos de producción.

Las fuentes externas están representadas por los recursos financieros provenientes de las actividades u operaciones generadas por entes o unidades económicas ajenas al productor, así como aquellos recursos provenientes de instituciones financieras de crédito y son utilizadas con la finalidad de expansión o crecimiento. Cabe mencionar que al adquirir un crédito, los productores pueden invertir, alcanzar un volumen de producción óptimo y desarrollarse de mejor forma.

En el cuadro siguiente se presenta el financiamiento según encuesta de las carpinterías clasificadas como medianos artesanos.

Cuadro 93  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Carpinterías, Mediano Artesano  
Financiamiento Según Encuesta  
Año: 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
Materiales	220,557	603,000	823,557
Mano de obra directa	29,000	67,000	96,000
Costos indirectos variables	12,000	-	12,000
<b>Costo directo de producción</b>	<b>261,557</b>	<b>670,000</b>	<b>931,557</b>
Costos fijos	-	-	-
<b>Total del financiamiento</b>	<b>261,557</b>	<b>670,000</b>	<b>931,557</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior indica que el total del costo directo de producción de las carpinterías, clasificadas como medianos artesanos, asciende a Q931,557; de este costo Q670,000 representan el financiamiento recibido de fuentes externas, éste equivale al 72% y se destina para la compra de los materiales utilizados en la elaboración de puertas, mesas de comedor y gabinetes de cocina, así mismo para pagar la mayor parte de la mano de obra. El financiamiento recibido de fuentes internas, es decir lo que aporta el artesano, asciende a Q261,557 y representan el 28% del total de efectivo necesario para la compra de materiales, pago de la mano de obra y la energía eléctrica del taller.

El financiamiento de fuentes externas, está integrado por el efectivo recibido en calidad de anticipo, dicho financiamiento equivale al 50% del precio de venta de cada artículo. El financiamiento por fuentes internas, es el efectivo desembolsado por el pequeño artesano, para terminar de comprar todos los materiales para la elaboración de los artículos, pagar la mano de obra y la energía eléctrica.

#### **4.2.1.7 Mezcla de mercadotecnia**

La Mezcla de Mercadotecnia está constituida en cuatro elementos de estudio los cuales son: producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

En esta rama de actividad artesanal, los productores elaboran mesas de comedor, puertas y gabinetes, con madera de cedro, dichos productos satisfacen necesidades y presentan finos acabados decorativos y barnizados, para cumplir con sus expectativas de calidad, para esto realiza su trabajo con equipo y máquinas sofisticadas, el productor labora en su vivienda, ya que ahí esta instalado el taller donde presenta muestras de diseños y el cliente elige el tipo de madera a utilizar para la elaboración del producto.

#### **Niveles de Producto**

El nivel de producto que se da en la carpintería mediano artesano, es el nivel de producto fundamental, ya que satisface las necesidades de los clientes que adquieren los muebles. El nivel del producto real no se da en la carpintería mediano artesano debido a que los productores no presentan el producto con empaque y nombre de marca. El nivel del producto aumentado se refleja en la atención a los gustos y preferencias de los clientes en la realización de los muebles.

- **Línea de productos**

Entre las líneas de producto que se encuentran en la carpintería mediano artesano son las siguientes: mesas de comedor cuadradas de cedro para cuatro personas, seis y ocho personas, mesas de comedor redondas de cedro para cuatro personas, seis y ocho personas, puertas de cedro de una sola puerta barnizadas, puertas de cedro de dos puertas barnizadas y gabinetes de cocina pequeños medianos y grandes.

- **Mezcla de productos**

Los productos que se elaboran en esta actividad artesanal son: mesas de comedor, puertas y gabinetes, satisfaciendo los gustos y preferencias de los clientes.

- **Precio**

El precio de los productos se establece en base al costo de la madera utilizada, el tiempo invertido en la elaboración del mismo así como también los acabados que el demandante solicita sin realizar ningún tipo de análisis técnico, el productor para fijar el precio considera también los precios de mercado. El tipo de precio para este producto es el denominado paridad. Los precios de venta establecidos en el taller son: puerta de cedro Q.1,500.00, mesas de comedor Q.2,500.00 y gabinete de cocina Q.5,000.00.

No existen intermediarios para hacer llegar el producto a los clientes; éstos últimos llegan a la carpintería a realizar el pedido de acuerdo a sus gustos y preferencias.

- **Plaza**

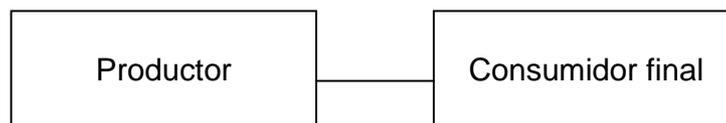
La plaza para los productos elaborados es la misma carpintería, el canal de distribución es directo, de fabricante a consumidor final. Los clientes visitan la carpintería para que se le elabore el mueble de acuerdo a su gusto, modelo y preferencia de madera. La producción de puertas, mesas de comedor y gabinetes de cocina fabricados en madera de cedro, se comercializa dentro y fuera del Municipio, el transporte utilizado para estos bienes, corre por cuenta del demandante.

- **Promoción**

En este caso se aplica la publicidad no pagada pues ésta se realiza por referencia de un cliente a otro. Dado que en el Municipio la mayoría de pobladores se conocen, no cuentan con rótulos que los identifiquen, por otro

lado solo existen tres unidades de producción que se dedican a la carpintería. El canal de distribución es directo, de fabricante a consumidor final, como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 15  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Elaboración de Mesas de Comedor, Puertas y Gabinetes de Cocina  
Canal de Comercialización  
Mediano Artesano  
Año: 2006




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

De acuerdo con la gráfica anterior, se determina que el 100% de la producción es vendida al consumidor final en la localidad, por lo que no participa ningún intermediario.

#### **4.2.1.8 Organización empresarial**

En estas unidades productivas, no existe una organización estructurada, el productor es quién desarrolla las funciones administrativas.

- **Planeación**

El productor planea la elaboración del mueble, con base al pedido hecho por el cliente, con el propósito de entregar el producto en el tiempo acordado.

- **Visión**

El objetivo es llegar a ser los mejores productores de muebles del Municipio y en otros Municipios del departamento de Zacapa, utilizando materia prima de calidad y así obtener buenos ingresos por la venta del producto.

- **Misión**

Elaborar muebles de madera como: mesas de comedor, puertas y gabinetes de cocina, y comercializarlos dentro del Municipio y en otros del departamento de Zacapa: ofrecerlos a personas que desean adquirir el producto para satisfacer sus necesidades.

- **Organización**

En las carpinterías la organización es igual a la de pequeño artesano, con la diferencia que aquí sí se contrata mano de obra ajena. La autoridad, responsabilidad y toma de decisiones provienen del productor, quién comunica a los trabajadores las actividades que deben realizar.

### **Cultura organizacional**

El productor y sus hijos en la actividad artesanal desarrollan sus habilidades y destrezas elaborando los muebles que se producen. Es una organización familiar donde se contrata mano de obra asalariada, la autoridad y responsabilidad está en el productor y los subordinados realizan las tareas que se les asignan, no existe delegación de autoridad.

- **Integración**

La integración de personal para la producción de mesas de comedor, puertas y gabinetes de cocina, está integrado por el propietario, miembros de su familia y mano de obra asalariada, quienes realizan las actividades en el proceso productivo, el propietario es el encargado de brindar capacitación al personal.

- **Dirección**

El productor del taller, es el que dirige y coordina de las actividades que desarrollan los trabajadores, para que puedan llevar a cabo los procesos de la producción sin ningún problema.

- **Control**

El productor inspecciona la producción para obtener la calidad en el producto, dirige y verifica los resultados en base a la experiencia.

#### **4.2.1.9 Generación de empleo**

Esta actividad genera empleo para ocho personas, el pago de salarios anual en suma Q125,683.20. Se observó que la población del Municipio, necesita diferentes tipos de muebles, por tal razón esta actividad productiva tiene la oportunidad de crecer y diversificarse para generar más fuentes de trabajo y mejorar la economía local de los habitantes.

#### **4.3.1 Herrerías**

Existen dos talleres de herrería, localizados en los barrios Buenos Aires y Santa Rosa respectivamente, de la Cabecera Municipal. Estos talleres utilizan mano de obra tanto familiar como contratada; su principal producción está orientada a la elaboración de portones, puertas y balcones; se mantiene un nivel de demanda satisfactoria para los propietarios de las herrerías. Al igual que sucede con los bienes elaborados en las carpinterías, la fabricación de estructuras metálicas está limitada a los pedidos hechos por los clientes, según estilos y medidas requeridas.

Para la producción utilizan como materia prima principalmente perfiles de hierro: hierro angular, hierro tipo T, hierro plano, tubo cuadrado, tubo redondo, tubo rectangular y tubo liso; el perfil de hierro se vende en tiras de seis metros por unidad. Además, utilizan lámina lisa, bisagras, electrodos, pintura, thinner y chapas para puertas.

El proceso productivo está formado por las siguientes operaciones que se realizan en la producción de cada uno de los artículos de la herrería:

- Medir y trazar en las piezas de metal, las señales que han de servir de guías para cortarlas.
- Corte de piezas.
- Taladrar, limar y darle forma a las piezas metálicas cortadas en estructuras y armazones existentes en un taller.
- Soldar piezas de metal por medio de una llama de gas, arco, para el efecto se utiliza una fuente de energía consistente en una máquina de soldadura.
- Pintura y acabado final.
- Entrega.

El trazo y la medición lo realizan con regla graduada, compás, escuadra, calibrador, etc. Para el corte de las piezas utilizan una cortadora manual o mecánica de banco y sierra de vaivén mecánica. Para la aplicación de la pintura anticorrosiva y de color al gusto del cliente, utilizan un compresor, o bien, lo hacen manualmente con brocha.

#### **4.3.1.1 Características tecnológicas**

En las características tecnológicas de los talleres de herrería, se determinó que utilizan mano de obra familiar y asalariada, las herramientas y el equipo son moderadamente actualizadas, sin embargo no reciben asistencia técnica.

#### **4.3.1.2 Volumen y valor de la producción**

El volumen es variable y depende de los pedidos recibidos, el valor de la producción está en función de la demanda, los productos que mayor demanda poseen son: puertas, ventanas y balcones. El precio de venta de un producto terminado se fija con base a la experiencia que se tiene, de acuerdo a los precios de la competencia y del mercado inter-departamental; el estilo y tamaño del artículo lo determina el cliente.

A continuación se describen los principales artículos que se producen en el Municipio:

Cuadro 94  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Herrerías, Mediano Artesano  
Volumen y Valor de la Producción  
Año: 2006

Producto	Unidad de Medida	Total de Unidades Producidas	Precio de Venta unitario en Q.	Total de Venta en Q.
Portones	Unidad	72	3,200	230,400
Puertas	Unidad	480	650	312,000
Balcones	Unidad	360	230	82,800
<b>Total</b>				<b>625,200</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior refleja que en la producción anual de las herrerías, las puertas son las que generan mayores ingresos en las actividades artesanales dedicadas a esta rama de la actividad artesanal del Municipio, y representan el 50% de las ventas totales. El volumen de producción de las herrerías se mueve en función de la demanda interna del Municipio, así como de las poblaciones aledañas por la integración de proyectos habitacionales, tal como sucede con el volumen de producción de muebles de madera, en las carpinterías del Municipio.

#### 4.3.1.3 Costo directo de producción

En el siguiente cuadro se encuentran detallados los costos y gastos variables incurridos en la producción anual de las herrerías del Municipio, a través del método del costo directo.

El costo directo de producción de las herrerías, se presenta por cada artículo elaborado en dichos talleres. En el primer cuadro se muestra el costo directo de los portones, en el segundo el de las puertas y por último el de los balcones.

Cuadro 95  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Elaboración de Portones, Mediano Artesano  
Estado de Costo Directo de Producción de 72 Portones  
Del 01 Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Materiales</b>	<b>78,480</b>	<b>78,480</b>	-
Pintura	5,760	5,760	-
Angulares 1x 6M	9,720	9,720	-
Tubos redondos	4,320	4,320	-
Lámina lisa	41,040	41,040	-
Chapa	4,320	4,320	-
Tubos abiertos	4,320	4,320	-
Tubos cuadrados	7,560	7,560	-
Electrodos	1,440	1,440	-
<b>Mano de obra</b>	<b>11,836</b>	<b>21,530</b>	<b>9,694</b>
Proceso completo (*)	11,836	15,495	3,660
(96HHxQ1.7123x72)(96HHxQ2.2418x72)	-	-	-
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	2,959	2,959
(96HHxQ0.4281x72)	-	-	-
Séptimo día	-	3,076	3,076
(Sueldos + séptimo día)/6	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>2,367</b>	<b>10,393</b>	<b>8,026</b>
Energía eléctrica (24HHxQ1.3699x72)	2,367	2,367	-
Cuotas patronales (12.67%)	-	2,353	2,353
Prestaciones laborales (30.55%)	-	5,673	5,673
<b>Costo directo de producción</b>	<b>92,683</b>	<b>110,403</b>	<b>17,720</b>
<b>Unidades elaboradas</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	-
<b>Costo directo de producción unitario</b>	<b>1,287.26</b>	<b>1,533.38</b>	<b>246.12</b>

(\*)Corte, soldadura y pintura de los artículos

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El costo directo de la producción de 72 portones, muestra una variación del 19%, respecto a los costos de encuesta, esto se da principalmente a que el artesano no consideró como parte de sus costos de producción, el pago del salario

mínimo, la bonificación incentivo, el séptimo día, las cuotas patronales y las prestaciones laborales.

A continuación se muestra el costo directo de producción de 480 puertas:

Cuadro 96  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Elaboración de Puertas, Mediano Artesano  
Estado de Costo Directo de Producción de 480 Puertas  
Del 01 Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Materiales</b>	<b>220,800</b>	<b>220,800</b>	-
Pintura	9,600	9,600	-
Angulares 1x 6M	21,600	21,600	-
Tubos redondos	28,800	28,800	-
Lámina lisa	91,200	91,200	-
Chapa	28,800	28,800	-
Tubos abiertos	19,200	19,200	-
Tubos cuadrados	16,800	16,800	-
Electrodos	4,800	4,800	-
<b>Mano de obra</b>	<b>26,301</b>	<b>47,844</b>	<b>21,543</b>
Proceso completo (*)	26,301	34,434	8,132
(32HHxQ1.7123x480) (32HHxQ2.2418x480)	-	-	-
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	6,575	6,575
(32HHxQ0.4281x480)	-	-	-
Séptimo día	-	6,835	6,835
(Sueldos + séptimo día)/6	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>5,260</b>	<b>23,097</b>	<b>17,836</b>
Energía eléctrica (8HH x Q1.3699x480)	5,260	5,260	-
Cuotas patronales (12.67%)	-	5,229	5,229
Prestaciones laborales (30.55%)	-	12,608	12,608
<b>Costo directo de producción</b>	<b>252,362</b>	<b>291,741</b>	<b>39,379</b>
<b>Unidades elaboradas</b>	<b>480</b>	<b>480</b>	-
<b>Costo directo de producción unitario</b>	<b>525.75</b>	<b>607.79</b>	<b>82.04</b>

(\*)Corte, soldadura y pintura de los artículos

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El costo directo de la producción de 480 puertas, muestra una variación del 16%, respecto a los costos de encuesta, esto se da principalmente a que el artesano no consideró como parte de sus costos de producción, el pago del salario mínimo, la bonificación incentivo, el séptimo día, las cuotas patronales y las prestaciones laborales.

A continuación se muestra el costo directo de producción de 360 balcones:

Cuadro 97  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Elaboración de Balcones, Mediano Artesano  
Estado de Costo Directo de Producción de 360 Balcones  
Del 01 Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Materiales</b>	<b>39,600</b>	<b>39,600</b>	-
Pintura	1,800	1,800	-
Angulares 3/4	9,000	9,000	-
Hierro entorchado	10,800	10,800	-
Planas	16,200	16,200	-
Electrodos	1,800	1,800	-
<b>Mano de obra</b>	<b>9,863</b>	<b>17,941</b>	<b>8,078</b>
Proceso completo (*) (16HHxQ1.7123x360)(16HHxQ2.2418x360)	9,863	12,913	3,050
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001) (16HHxQ0.4281x360)	-	2,466	2,466
Séptimo día (Sueldos + séptimo día)/6	-	2,563	2,563
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>1,973</b>	<b>8,661</b>	<b>6,689</b>
Energía eléctrica (4HH x Q1.3699x360)	1,973	1,973	-
Cuotas patronales (12.67%)	-	1,961	1,961
Prestaciones laborales (30.55%)	-	4,728	4,728
<b>Costo directo de producción</b>	<b>51,436</b>	<b>66,203</b>	<b>14,767</b>
<b>Unidades elaboradas</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	-
<b>Costo directo de producción unitario</b>	<b>142.88</b>	<b>183.90</b>	<b>41.02</b>

(\*)Corte, soldadura y pintura de los artículos

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra una variación total del 29% respecto de los costos de encuesta. Las variaciones mostradas en cada uno de los artículos que elaboran las herrerías, se deben principalmente a que en estos talleres no cuantifican el valor correspondiente al séptimo día, bonificación incentivo (Q.250.00 al mes), las prestaciones laborales: aguinaldo (8.33%), bono 14 (8.33%), indemnización (8.33%); y las cuotas patronales: IGSS (10.67%), INTECAP (1%) e IRTRA (1%). Esto se debe a que se utiliza en la mayoría de los casos la mano de obra del propietario y debido a la demanda de los artículos, contrata uno o dos ayudantes a los cuales les paga un salario fijo inferior al salario base.

#### **4.3.1.4 Estado de resultados**

El estado de resultados anual de los talleres de Huité es el siguiente:

Cuadro 98  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Elaboración de Portones, Puertas y Balcones, Mediano Artesano  
Estado de Resultados Comparativo  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Ventas</b>	<b>625,200</b>	<b>625,200</b>	-
Portones (72 x Q3,200)	230,400	230,400	-
Puertas (480 x Q650)	312,000	312,000	-
Balcones (360 x Q230)	82,800	82,800	-
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>396,480</b>	<b>468,346</b>	71,866
Portones	92,683	110,403	17,720
Puertas	252,362	291,741	39,379
Balcones	51,436	66,203	14,767
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>228,720</b>	<b>156,854</b>	(71,866)
<b>(-) Gastos variables de ventas</b>	-	<b>13,200</b>	13,200
Combustible	-	13,200	13,200
<b>Ganancia marginal</b>	<b>228,720</b>	<b>143,654</b>	(85,066)
<b>(-) Gastos fijos</b>	-	<b>45,966</b>	45,966
Sueldo del propietario	-	30,000	30,000
Cuotas patronales	-	3,801	3,801
Prestaciones laborales	-	9,165	9,165
Bonificación incentivo	-	3,000	3,000
<b>(-) Costos fijos</b>	-	<b>4,207</b>	<b>4,207</b>
Amortización instalaciones	-	2,500	2,500
Depreciación maquinaria	-	1,660	1,660
Depreciación herramientas	-	47	47
<b>Ganancia (Pérdida) antes de ISR</b>	<b>228,720</b>	<b>93,481</b>	(135,239)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	70,903	28,979	(41,924)
<b>Ganancia (Pérdida) neta</b>	<b>157,817</b>	<b>64,502</b>	(93,315)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el estado de resultados anterior se determina que la aplicación de los gastos fijos de producción como las depreciaciones de maquinaria (20%) y de herramienta (25%) y los gastos de venta, disminuye considerablemente la utilidad neta de la producción.

#### 4.3.1.5 Rentabilidad de la producción

Para determinar la rentabilidad de la producción de los artículos producidos en los talleres de herrería se aplicaron las siguientes fórmulas:

##### Margen de utilidad

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

##### Datos según encuesta

$$\frac{Q \quad 157,817}{Q \quad 625,200} \times 100 = 25\%$$

##### Datos imputados

$$\frac{Q \quad 64,502}{Q \quad 625,200} \times 100 = 10\%$$

El margen de utilidad obtenido en las actividades artesanales de las herrerías del Municipio no son muy razonables ya que su margen real de utilidad muestra que por cada quetzal de venta total se obtienen Q0.10 de margen de utilidad.

##### Ganancia sobre costos y gastos

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + gastos}} \times 100$$

##### Datos según encuesta

$$\frac{Q \quad 157,817}{Q \quad 396,480} \times 100 = 40\%$$

##### Datos imputados

$$\frac{Q \quad 64,502}{Q \quad 531,719} \times 100 = 12\%$$

La relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos, según encuesta es mayor al compararla con los datos imputados debido a que en los datos según encuesta no se consideraron los costos derivados de las prestaciones laborales.

#### 4.3.1.6 Financiamiento de la producción

En este tipo de actividad los fabricantes utilizan el financiamiento propio, y también reciben anticipos por parte de los clientes, para comprar materiales.

Dentro de las fuentes de financiamiento de las herrerías, se determinó lo

siguiente: las fuentes internas, están representadas por el recurso que aporta el artesano proveniente de ahorros propios, venta de su fuerza de trabajo o reinversión de las pocas ganancias que pueda obtener de determinado producto y con esta ganancia financiar otro. Las fuentes externas, son recursos financieros que puede obtener el artesano mediante la recepción del anticipo, otorgado por el cliente, préstamos provenientes de entidades bancarias legalmente constituidas y autorizadas.

Los artesanos del Municipio no solicitan créditos en instituciones bancarias por falta de cumplimiento de requisitos que solicitan estas últimas. Según encuesta el financiamiento externo lo integra el anticipo del cliente equivalente al 50% del valor de la estructura metálica a elaborar.

A continuación el financiamiento de la producción de las herrerías.

Cuadro 99  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Herrerías, Mediano Artesano  
Financiamiento Según Encuesta  
Año: 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
Materiales	57,540	281,340	338,880
Mano de obra directa	16,740	31,260	48,000
Costos indirectos variables	9,600	-	9,600
<b>Costo directo de producción</b>	<b>83,880</b>	<b>312,600</b>	<b>396,480</b>
Gastos y costos fijos	-	-	-
<b>Total del financiamiento</b>	<b>83,880</b>	<b>312,600</b>	<b>396,480</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior indica que el total del costo directo de producción de las herrerías, clasificadas como medianos artesanos, asciende a Q396,480; de este costo Q312,600 representan el financiamiento recibido de fuentes externas, éste

equivale al 79% y se destina para la compra de los materiales utilizados en la elaboración de las puertas, portones y balcones, así mismo para pagar la mayor parte de la mano de obra. El financiamiento recibido de fuentes internas, es decir lo que aporta el artesano, asciende a Q83,880 y representan el 21% del total de efectivo necesario para la compra de materiales, pago de la mano de obra y la energía eléctrica de los talleres.

#### **4.3.1.7 Mezcla de mercadotecnia**

La mezcla de Mercadotecnia está integrada por los siguientes elementos: producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

Los productos son elaborados con metal, tubos de diferentes tamaños y diversidad de materiales de aceptable calidad. Son fabricados de forma tradicional, poco sofisticada, lo que repercute en el acabado de los mismos.

#### **Niveles de Producto**

El nivel de producto que se da en la herrería mediano artesano, es el nivel de producto fundamental, ya que satisface las necesidades de los clientes que adquieren el artículo. El nivel del producto real no se da en la herrería debido a que los productores no presentan el producto con empaque y nombre de marca. El nivel del producto aumentado se refleja en la atención a los gustos y preferencias de los clientes en la realización de los productos metálicos.

- **Línea de productos**

Entre las líneas de producto que se encuentran en la herrería mediano artesano son las siguientes: Portones corredizos, portones de dos divisiones, puertas con ventana en medio, puertas lisas, puertas con marco en la parte superior, puertas con marco en la parte derecha e izquierda, puertas de baranda, balcones para ventanas pequeñas balcones para ventana grandes.

- **Mezcla de productos**

Los más representativos en esta actividad son: portones, puertas y balcones. Los fabricantes de estructuras metálicas adquieren los materiales conforme a los pedidos recibidos.

- **Precio**

Los precios promedios para los productos de la herrería son los siguientes: Los portones valen Q3,200.00, las puertas Q.650.00 y los balcones Q.230.00, los precios varían de acuerdo a la materia prima utilizada. Los herreros establecen el valor del producto con un margen de ganancia que les permita mejorar su situación económica. El tipo de precio para este producto es el de paridad ya que es similar al de la competencia.

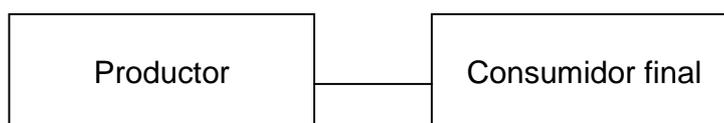
- **Plaza**

Es una galera donde se encuentra el taller del herrero que fabrica los productos metálicos, ubicada en el Municipio. Los clientes visitan la herrería y solicitan los productos a su gusto. La producción es elaborada para el mercado local y municipios aledaños, las personas interesadas en adquirir el producto llevan el transporte.

- **Promoción**

No existe actividad de promoción para dar a conocer los productos, lo que limita la oportunidad de acceso a nuevos mercados y con ello el crecimiento en las ventas, aumento de utilidades y expansión de las operaciones. El canal de distribución es directo, de fabricante a consumidor final, como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 16  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Elaboración de Portones, Puertas y Balcones  
Canal de Comercialización  
Herrerías, Mediano Artesano  
Año: 2006



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

De acuerdo con la gráfica anterior, se determina que el 100% de la producción es vendida al consumidor final en la localidad, por lo que no participa ningún intermediario.

#### **4.3.1.8 Organización empresarial**

Esta actividad se desarrolla de la misma forma que la carpintería mediano artesano.

#### **4.3.1.9 Generación de empleo**

Se determinó que la mano de obra empleada en las herrerías no es relevante, debido a que únicamente son dos las unidades productivas que existen en el Municipio, en total son cuatro artesanos que generan Q62,840.60 anuales; se ubican dentro de la clasificación de empresas de pequeños o medianos artesanos. La poca oferta de empleo que genera esta actividad, es consecuencia que la mayoría de los habitantes se concentran en el desarrollo de actividades del sector agrícola.

La mayor parte de mano de obra utilizada en esta actividad es de origen familiar y no devengan ningún salario, en los casos en que si hay remuneración, el

cálculo del pago se hace a destajo y no gozan de las prestaciones laborales legales.

#### **4.4.1 Blockera**

El crecimiento del área urbana en el municipio de Huité ha permitido que la rama de la construcción haya aumentado en los últimos años, y ha favorecido la producción de block, debido a que muchas casas que anteriormente fueron de bajareque hoy día tienen paredes de block, en la Cabecera Municipal se encuentra la única unidad productora de block, esto es favorable para el propietario de la blockera, pues no tiene competencia, sin embargo, al no aplicar una mejor tecnología el productor no puede incrementar su producción. La blockera, funciona con capital propio y la rentabilidad obtenida ha permitido al propietario invertir en otro tipo de negocios.

En esta actividad se utiliza materia prima extraída del propio Municipio, tales como: arena blanca, piedra poma, mina azul. El cemento se adquiere en el municipio de Teculután, ambas situaciones benefician al productor y permiten mantener un costo de producción razonable.

##### **4.4.1.1 Características tecnológicas**

La blockera se encuentra ubicada en el casco urbano de Huité, se clasifica como mediano artesano debido al volumen de producción y a la maquinaria utilizada, las herramientas con las cuales realizan su producción son obsoletas, recurre a mano de obra asalariada para el proceso productivo y la labor de administración y supervisión la realiza el propietario.

##### **4.4.1.2 Volumen y valor de la producción**

Representa la cantidad de artículos elaborados, en un período determinado y el precio de venta del mismo. A continuación se muestran la producción de la blockera ubicada en Municipio.

Cuadro 100  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Blockera, Mediano Artesano  
Volumen y Valor de la Producción  
Año: 2006

Producto	Unidad de Medida	Total de Unidades Producidas	Precio de Venta unitario en Q.	Total de Venta en Q.
Block 15 x 20 x 40 normal	Unidad	108,000	2.60	280,800
Block 15 x 20 x 40 "U"	Unidad	108,000	2.60	280,800
Total		<u>216,000</u>		<u>561,600</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La blockera situada en el municipio de Huité, y clasificada como mediano artesano, tiene una producción anual de 216,000 blocks, cuyo valor monetario asciende a Q516,600.

#### 4.4.1.3 Costo directo de producción

De acuerdo con la información recabada se determinó que la unidad artesanal dedicada a la producción de block del Municipio, desconoce el procedimiento para calcular costos de producción y así establecer el precio de venta. En el siguiente cuadro se muestra el costo directo de producción anual de una blockera:

Cuadro 101  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Blocks, Mediano Artesano  
Costo Directo de Producción de 216,000 Blocks  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Materiales</b>	<b>383,886</b>	<b>383,886</b>	-
Polvo de piedra	41,580	41,580	-
Piedra poma	63,180	63,180	-
Cemento	278,640	278,640	-
Agua	486	486	-
<b>Mano de obra</b>	<b>21,600</b>	<b>43,658</b>	<b>22,057.60</b>
Dos operadores, proceso completo (*) (Q900.00x2x12) (Q1,309.20x2x12)	21,600	31,421	9,820.80
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001) (Q250.00*2*12)	-	6,000	6,000.00
Séptimo día (Salarios + bonificación incentivo /6)	-	6,237	6,236.80
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>1,200</b>	<b>17,476</b>	<b>16,275.61</b>
Energía eléctrica (Q100.00x12)	1,200	1,200	-
Cuotas patronales (12.67%)	-	4,771	4,771.22
Prestaciones laborales (30.55%)	-	11,504	11,504.40
<b>Costo directo de producción</b>	<b>406,686</b>	<b>445,019</b>	<b>38,333.21</b>
Unidades producidas	216,000	216,000	
<b>Costo directo de producción unitario</b>	<b>1.88</b>	<b>2.06</b>	<b>0.18</b>

(\*) Mezclado, llenado de tolva, moldeado, secado

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se puede observar, la materia prima no refleja variación entre los costos según encuesta e imputados, en la mano de obra y costos indirectos variables se muestra incremento ya que el fabricante no realiza el pago de la bonificación incentivo Decreto 37-2001, cuotas patronales, ni prestaciones laborales sobre salarios pagados.

#### 4.4.1.4 Estado de resultados

A continuación se incluye el estado de resultados de la blockera ubicada en el municipio de Huité:

Cuadro 102  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Producción de Blocks, Mediano Artesano  
Estado de Resultados Comparativo  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Ventas</b>	<b>561,600</b>	<b>561,600</b>	-
Block 15 x 20 x 40 Standard (108,000 x Q2.60)	280,800	280,800	-
Block 15 x 20 x 40 "U" (108,000 x Q2.60)	280,800	280,800	-
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>406,686</b>	<b>445,019</b>	<b>38,333</b>
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>154,914</b>	<b>116,581</b>	<b>(38,333)</b>
<b>(-) Gastos variables de ventas</b>	-	<b>5,200</b>	<b>5,200</b>
Combustible	-	5,200	5,200
<b>Ganancia marginal</b>	<b>154,914</b>	<b>111,381</b>	<b>(43,533)</b>
<b>(-) Costos fijos</b>	-	<b>13,060</b>	<b>13,060</b>
Amortización Instalaciones	-	500	500
Depreciación maquinaria	-	6,400	6,400
Depreciación herramientas	-	160	160
Depreciación vehículo	-	6,000	6,000
<b>Ganancia (Pérdida) antes del ISR</b>	<b>154,914</b>	<b>98,321</b>	<b>(56,593)</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	48,023	30,479	(17,544)
<b>Ganancia (Pérdida) neta</b>	<b>106,891</b>	<b>67,841</b>	<b>(39,049)</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior se observa que en los datos según encuesta el costo de producción representa el 72% respecto a las ventas totales, mientras que al contabilizar los costos reales, hay un incremento en un 7%, por lo que el costo directo de producción real mantiene una relación del 79% de las ventas totales.

#### 4.4.1.5 Rentabilidad de la producción

Para obtener la rentabilidad se hace uso del estado de resultados el cual muestra la situación financiera de un período determinado donde refleja la ganancia marginal.

En el análisis siguiente se presenta la rentabilidad respecto a la ganancia neta sobre las ventas es el siguiente:

##### Margen de utilidad

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

##### Datos según encuesta

$$\frac{\text{Q } 106,891}{\text{Q } 561,600} \times 100 = \mathbf{19\%}$$

##### Datos imputados

$$\frac{\text{Q } 67,841}{\text{Q } 561,600} \times 100 = \mathbf{12\%}$$

De acuerdo a los índices anteriores, se establece que por cada quetzal de venta que se realiza se obtiene Q0.12 centavos de margen de utilidad real.

##### Ganancia sobre costos y gastos

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + gastos}} \times 100$$

##### Datos según encuesta

$$\frac{\text{Q } 106,891}{\text{Q } 406,686} \times 100 = \mathbf{26\%}$$

##### Datos imputados

$$\frac{\text{Q } 67,841}{\text{Q } 463,279} \times 100 = \mathbf{15\%}$$

El resultado siguiente indica que por cada quetzal que se invierte en el costo directo de producción y gastos se obtiene una utilidad neta real de Q.0.15.

#### **4.4.1.6 Financiamiento de la producción**

Es la aportación de recursos, como la inversión de capital o prestación crediticia para facilitar el desenvolvimiento de una empresa o la realización de determinada operación.

Dentro de las fuentes de financiamiento en la actividad artesanal, se menciona las siguientes: externas e internas. Las primeras están compuestas por las aportaciones que hace el artesano y cuyo origen puede ser de ahorros propios, la venta de fuerza de trabajo y la reinversión de las pocas ganancias obtenidas. Las segundas están representadas por préstamos provenientes de entidades financieras dentro y fuera del Municipio, así como de personas particulares llamadas prestamistas, a los que acuden cuando los fondos con que cuenta no son suficientes para trabajar y no pueden obtener préstamos de entidades financieras legalmente constituidas y autorizadas.

Se comprobó que el Banco de Desarrollo Rural, S.A., otorga financiamiento con tasas de interés del 24% anual.

La blockera identificada en el Municipio, recibe financiamiento por parte del proveedor de materiales, generalmente es el 25% de cada compra. A continuación se muestra cómo se distribuye el financiamiento de los costos de producción según encuesta.

Cuadro 103  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Blockera, Mediano Artesano  
Financiamiento Según Encuesta  
Año: 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
Materiales	287,915	95,972	383,886
Mano de obra directa	21,600	-	21,600
Costos indirectos variables	1,200	-	1,200
<b>Costo directo de producción</b>	<b>310,715</b>	<b>95,972</b>	<b>406,686</b>
Costos fijos	-	-	-
<b>Total del financiamiento</b>	<b>310,715</b>	<b>95,972</b>	<b>406,686</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro precedente muestra el total del costo directo de producción de la blockera, clasificada como mediano artesano, asciende a Q406,686; de este costo Q95,972 representan el financiamiento recibido de fuentes externas, éste equivale al 24% y se destina para la compra los materiales utilizados en la elaboración de blocks. El financiamiento recibido de fuentes internas, es decir lo que aporta el artesano, asciende a Q310,715 y representan el 76% del total de efectivo necesario para la compra de materiales, pago de la mano de obra y los costos de fabricación.

#### 4.4.1.7 Mezcla de mercadotecnia

Este proceso se estudiará a través de la mezcla de la mercadotecnia que incluye los siguientes factores: producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

El block es un producto fabricado a base de una mezcla de cemento, piedra poma, polvo de piedra y agua, la que posteriormente es depositada dentro de

una máquina de volteo o robot, que le da forma y consistencia, luego se coloca en moldes para el proceso de secado.

### **Niveles de Producto**

El nivel de producto que se da en la blockera mediano artesano, es el nivel de producto fundamental, ya que satisface las necesidades de los clientes que adquieren el block. El nivel del producto real no se da en la blockera debido a que los productores no presentan el producto con empaque y nombre de marca. El nivel de producto aumentado se da proporcionando servicio a domicilio o puesto en obra, sin ningún costo adicional.

- **Línea de productos**

Entre las líneas de producto que se encuentran en la blockera mediano artesano son las siguientes: El tipo normal o estándar y el tipo U que son los únicos que se producen para la venta.

- **Mezcla de productos**

El block que se elabora en el Municipio, mide 15 centímetros de ancho, 20 de alto y 40 de largo; es la única medida que se produce, en tipo normal o estándar y en tipo "U".

- **Precio**

Los precios de venta para los productos de la blockera son los siguientes: block tipo normal o estándar es de Q.2.60 por unidad, block tipo U Q.2.60 por unidad. El precio de los productos se establece en base al costo de la materia prima utilizada para la elaboración del producto. El tipo de precio para este producto es el denominado de paridad ya que es similar al de la competencia.

- **Plaza**

El producto se vende en la misma fábrica del productor, en donde el consumidor final realiza la compra, también puede entregarse en obras de construcción, el

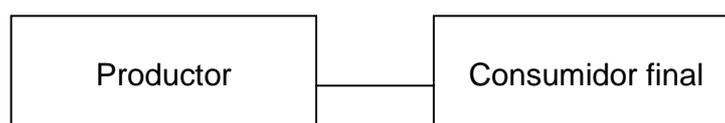
lugar de entrega lo determina el comprador. La producción es elaborada para el mercado local y municipios aledaños, y consumidor final asume el gasto de transporte.

- **Promoción**

El fabricante no hace promociones, aumenta la demanda únicamente cuando las familias deciden remodelar sus viviendas, así como por la demanda que generan los proyectos habitacionales, esto sin necesidad de estrategias promocionales.

El canal de distribución es directo, de fabricante a consumidor final, como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 17  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Elaboración de Block  
Canal de Comercialización  
Blockera, Mediano Artesano  
Año: 2006



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

De acuerdo con la gráfica anterior, se determina que el 100% de la producción se vende al consumidor final en la localidad, por lo que no participa ningún intermediario.

#### **4.4.1.8 Organización empresarial**

Esta actividad se desarrolla de la misma forma que la carpintería y herrería mediano artesano.

#### **4.4.1.9 Generación de empleo**

La blockera del Municipio genera empleo para tres familias, para el propietario, un operario y un ayudante, el operario es el encargado de la elaboración del block y el ayudante se encarga de la función de carga del camión y repartir el producto. En esta actividad se generan Q31,420.80 anualmente.

## **CAPÍTULO V**

### **SERVICIOS**

“Esta actividad se define como la acción de servir. Organización y personal destinados a cuidar intereses o satisfacer necesidades del público o de alguna entidad.”<sup>39</sup>

En el municipio de Huité, departamento de Zacapa. Este sector está integrado por empresas pequeñas y personas que se dedican a prestar servicios de distinta índole como: comercio, comedores, trasportes, servicios de comunicación, farmacias etc. La finalidad de este sector es contribuir al desarrollo, bienestar de la población y satisfacción de necesidades, para que se realicen las actividades productivas, la participación de los servicios en estas actividades representa un 7% del total de la actividad comercial del Municipio, que genera un valor de Q717,200 anuales.

A continuación se presenta el aporte de las actividades de servicio, en la economía del Municipio objeto de estudio.

---

<sup>39</sup> Editorial Oceano Edición 1992 Diccionario Enciclopédico Ilustrado Océano, Pág. 567

**Cuadro 104**  
**Municipio de Huité, departamento de Zacapa**  
**Participación de Servicios en Actividades Productivas**  
**Año: 2006**

Actividad	Establecimientos	%	Empleos	Participacion %-
Bancos	1	1	8	1
Internet	2	1	2	0
Meca	1	1	1	0
Correos	1	1	2	0
Constructora	1	1	620	74
Centros de Recreacin	2	1	3	0
Talleres de Reparacion	4	2	4	0
Ferreterias y Aceiteras	5	3	5	1
Gasolineras	1	1	5	1
Salas de Belleza y Barberias	2	1	2	0
Librerias	2	1	3	0
Farmacias	2	1	2	0
Almacenes de Variedades	3	2	3	0
Ropa Americana y Venta Calzado	8	4	8	1
Tiendas	117	63	117	14
Molinos de Nixtamal	5	3	5	1
Comedores, Casetas y Cafeterias	19	10	19	2
Carnicerias, Marranerias y Pollerias	6	3	6	1
Cantinas y Billares	4	3	4	0
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>819</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se muestra en el cuadro anterior en el Municipio existe diversidad de servicios, entre los cuales se estableció que el principal comercio que genera más fuentes de empleo es la constructora que aporta un 74% del total de los servicios de acuerdo a la muestra obtenida en servicios en el año 2006.

### **5.1 BANCOS**

Actualmente dentro del Municipio se encuentra una agencia bancaria que corresponde al Banco de Desarrollo Rural, S.A., que participa como ente financiero en la localidad, realiza operaciones de manejo de cuentas de ahorro y monetarios, compra y venta de moneda extranjera, pagos de luz, teléfono, etc. y las demás transacciones bancarias que normalmente se ejecutan.

El financiamiento que conceden estas unidades de servicio es limitado, a consecuencia de la falta de garantías que respalden el desembolso, en la

actualidad son pocas las personas que disponen con documentación que respalde la propiedad de sus bienes inmuebles.

## **5.2 INTERNET**

De acuerdo a la investigación de campo se constató que existen dos centros que prestan el servicio de internet, el primero se encuentra ubicada en la Cabecera Municipal y el segundo se encuentra ubicado en la aldea la Reforma, estos establecimientos se identifican con los nombres comerciales de Internet Huité Online e Internet J.L. Distribuidora, respectivamente entre los servicios que prestan se encuentran alquiler de computadoras, servicio de internet, impresión de trabajos, películas, juegos.

## **5.3 ACADEMIA DE MECANOGRAFÍA**

La educación es importante para el desarrollo de la comunidad, en el casco urbano, se constató que hay una academia que presta el servicio de aprendizaje de mecanografía a estudiantes y pobladores del Municipio, está ubicada en la calle del mercado de la Cabecera Municipal.

## **5.4 TRANSPORTE**

En el Municipio existen tres clases o tipos de transporte, en primer lugar el servicio de buses extraurbanos, cuyos recorridos van de la Cabecera Municipal a la ciudad de Guatemala y viceversa, con un costo de Q.20.00 en concepto de pasaje, a través de los transportes Patty, e incluye servicio de encomiendas, así mismo existen buses que ingresan a la Cabecera Municipal al efectuar el recorrido entre la Cabecera departamental de Zacapa y el municipio de Cabañas, y cubren el trayecto a las aldeas Antombrán y La Reforma, con una tarifa de dos quetzales cada aldea.

Dentro de la Cabecera Municipal existe servicio de moto-taxi, que es proporcionado a través de los vehículos conocidos como “tuk tuk” o “toritos”, servicio rotativo prestado por dos vehículos que tienen la tarifa de tres quetzales.

En cuanto a los medios de transporte para los demás centros poblados (aldeas y caseríos de la parte alta), se cuenta con ocho vehículos tipo pick-up de doble tracción, que transportan entre 18 y 20 personas a la vez, a una tarifa de diez quetzales por cada una.

Al no contar el Municipio con un estacionamiento, todos los medios de transporte utilizan la calle principal para que sus usuarios aborden los vehículos que los llevarán a su destino.

## **5.5 CORREOS**

El Municipio cuenta con una oficina de la empresa El Correo de Guatemala, S. A., la que da servicio a toda la población, se localiza frente al parque central de la localidad, y su horario de atención al público es de las 08:30 a las 12:30 horas y de las 13:30 a las 15:30 horas, el personal se dedica a la distribución de la correspondencia, de lunes a viernes, y también atiende al público en horario de las 09:00 a las 13:00 horas los días sábado.

La empresa inició sus operaciones en el Municipio desde el año 1998, el sistema de cobro es por peso de las cartas enviadas, a un costo Q.0.20 por cada una con un peso máximo de 20 gramos, para todo el territorio nacional, mientras que cuando el peso de la carta va de los 21 a los 50 gramos el costo por envío es de dos quetzales para el área local (departamento de Zacapa), y de dos quetzales con cincuenta centavos para el área nacional (resto del país).

Asimismo la empresa presta servicio para encomiendas, tanto a nivel nacional como internacional, y el costo del mismo está en función del peso de cada paquete.

## **5.6 TELEFONÍA**

Dentro de la investigación realizada, se determinó que un 15% de la población de las aldeas Antombrán, La Reforma y la Cabecera Municipal, hacen uso del servicio de telefonía residencial, prestado por la empresa Telgua.

Con relación a la telefonía móvil celular, que es prestada principalmente a través de las empresas Telgua y Comcel, y en una mínima parte por Telefónica, se estimó que un 80% de la población de las aldeas indicadas anteriormente cuentan con ese servicio, y en lo que se refiere a los demás centros poblados, derivado de las condiciones económicas de sus pobladores, únicamente un 10% de la población manifestó que posee un teléfono celular.

## **5.7 CONSTRUCTORA**

Existe una constructora en el Municipio, las oficinas están ubicadas en la aldea La Reforma, es empresa privada y cuenta con 620 empleados aproximadamente, 20 en administración y el resto son trabajadores obreros. Desarrollan proyectos habitacionales, carreteras, asfaltos, entre otros. Realizan trabajos en la localidad y a nivel nacional según demanda. (Nombre de la constructora HLP –Hermanos Lorenzana Paíz-).

## **5.8 CENTROS DE RECREACIÓN**

Se encontraron dos centros destinados a la recreación y distracción, que a continuación se mencionan: Valle Escondido y Guaterico.

### **5.9 HERRERÍA**

Este servicio es prestado en el caso urbano de lunes a sábado de 8:00 a 18:00 y domingo de 8:00 a 13:00, durante la investigación de campo se constataron dos herrerías, una de ellas presta el servicio con un nivel tecnológico de baja escala, con maquinaria pequeña y un proceso productivo simple, la otra presta el servicio de forma moderna con mejor tecnología. El financiamiento de ambas proviene del núcleo familiar y como requisito para la elaboración de los productos, solicitan anticipos del 50%, estos anticipos son utilizados para la compra de materia prima.

### **5.10 CARPINTERÍA**

Se determinó que en el municipio de Huité existen tres talleres de carpintería, una de ellos funciona en la aldea el Jute, con características tecnológicas de baja escala, con instrumentos rudimentarios, los dos restantes funcionan en el barrio Buenos Aires, Cabecera Municipal; dichos talleres cuentan con un nivel tecnología I baja escala, representan empleo a nivel familiar y asalariada, ya que es administrado por el propietario con ayuda de la familia y un aprendiz, la venta se realiza de forma directa y por medio de encargos, entre los principales productos de venta se encuentran gabinetes de cocina, mesa de comedor y puertas. La producción de artículos de las carpinterías, han tenido mayor demanda no solo en el municipio, sino también a sus alrededores, representativa una nueva alternativa de ingreso a nivel de economía dentro del Municipio.

### **5.11 BLOCKERA**

En el Municipio existe el servicio de blockera, representa empleo a nivel familiar y asalariada, es atendido por el propietario con ayuda de la familia y ayudantes. La ubicación del único centro productivo es a la orilla de la carretera (Puente Huité), es utilizado por los pobladores del Municipio y sus alrededores, la venta

se realiza de forma directa entre el productor y el consumidor final por lo que la misma se vende a un precio favorable.

#### **5.12 TALLERES DE REPARACIÓN**

En el casco urbano de Huité existe un taller de reparación de bicicletas, como actividad complementaria del propietario, ya que éste se desempeña como trabajador Municipal. En la zona 1 de Huité, se encuentra ubicado un local que presta servicios técnicos de electrónica, reparación de televisores, blanco y negro, a colores y todo tipo de aparatos de sonido, el nombre comercial de éste es "National", es atendido por su propietario y un ayudante. En la Aldea Antombrán se puede encontrar un taller de reparación de motos y otro dedicado a reparación de bicicletas; ambas utilizan mano de obra del propietario y la ayuda de sus hijos. También se puede encontrar un taller de mecánica automotriz que presta sus servicios a todo el Municipio ya que es el único.

#### **5.13 FERRETERÍAS Y ACEITERAS**

Estas en el municipio de Huité son escasas, en la Cabecera Municipal se encuentran "Ferretería la Huiteca", y "Distribuidora y Ferretería Josué" en la Aldea La Reforma se encuentra la ferretería "Comercial Brother" las tres suplen al Municipio de materiales de construcción y herramientas.

En Antombran se encuentra una Aceitera, en donde también funciona un pinchazo, y en la Aldea la Reforma existen actualmente dos aceiteras una que no tiene identificado con nombre y la otra que pertenece a la "Gasolinera Guadalupe", que lleva el mismo nombre.

#### **5.14 GASOLINERA**

El Municipio cuenta con una gasolinera ubicada en la aldea la Reforma, cuyo nombre comercial es "Estación Guadalupe", misma que surte de combustible a

todo el Municipio y aldeas cercanas. Es una empresa privada, la atienden cinco empleados, uno en administración y cuatro en turnos alternos, en un horario de 05:00 a 21:00 horas y ofrecen a sus clientes gasolina súper, regular y diesel, así como, el servicio de aire para los neumáticos de los vehículos.

## **5.15 SALAS DE BELLEZA Y BARBERÍAS**

A continuación se describe las salas de belleza y las barberías según la investigación de campo:

### **5.15.1 Salas de belleza**

Salón de belleza ubicado en la aldea la Reforma en la calle principal del municipio de Huité, la persona que atiende labora en un horario de 8.00 am a 18.00 pm , los días sábado y domingo, presta sus servicios para diferentes eventos; quince años, bodas, primeras comuniones. Entre los principales servicios que presta están: Cortes de cabello, rayitos, tintes, bases, periquiur, maniquiur, uñas acrílicas. La propietaria es la encargada de atender el negocio debido a que no tiene ningún empleado.

### **5.15.2 Barbería**

Se encuentra ubicada en el centro del municipio de Huité, es una peluquería que hace cortes de cabello a caballeros y niños. Entre los principales servicios que presta son: Corte de cabello, servicio de barbería. El propietario es el encargado de atender la barbería, no tiene ningún empleado, el horario de atención es de 9.00am a 1.00pm y de 2.00pm a 18.00pm de lunes a domingo.

## **5.16 LIBRERÍAS**

Una de ellas se encuentra ubicada en la calle principal de la aldea la Reforma del área urbana, la librería es una distribuidora de JL, cuenta con una variedad de útiles escolares. Entre los principales servicios que presta están: Servicio de

fax, fotocopias. La propietaria es la encargada de atender el negocio, es pequeño contribuyente ante la SAT, tiene un horario de 8.00am a 12.00 am y de 1.00 pm a 17.00 pm, atiende de lunes a sábado medio día.

Asimismo se encuentra otra librería ubicado en la colonia el campo del municipio de Huité, departamento de Zacapa, donde se vende útiles escolares y miscelánea (venta de regalos). Entre los principales servicios que brinda está: Venta de útiles escolares, fotocopias, encuadernado, minitienda. Las personas que atienden la librería una empleada y los propietarios del negocio, tienen un horario de 7.00am a 18.30 pm. de lunes a viernes.

### **5.17 FARMACIAS**

Se encuentra ubicada en el centro de la aldea la Reforma, cuenta con una variedad de medicamentos de medicina general para las enfermedades comunes. Los productos que venden son medicinas para dolor de cabeza, dolores musculares, resfriados, infecciones, dolores estomacales, la medicina tiene varios precios dependiendo la clase de medicamento que le receten ese es el costo que tienen que pagar. Atienden de lunes a domingo en horario de 8:00 am a 18:00 pm.

Así como también otra farmacia estatal que se encuentra ubicada en el parque del municipio de Huité, autorizada por el Ministerio de Salud Pública, administrada por el Alcalde del Municipio. Los servicios que prestan son: Venta de medicina general a un precio accesible para los habitantes del Municipio, tiene un costo mínimo diferente al que venden en las farmacias particulares. El horario de atención al público es de 8.00 am a 12.00 am y de 1.00 pm a 17.00 pm, de lunes a viernes.

### **5.18 ALMACENES DE VARIEDADES**

En la aldea la Reforma existen tres tiendas de variedades en las cuales los habitantes del Municipio acuden para hacer compras de regalos para fechas especiales, cumpleaños, aniversarios, adornos navideños, juguetes, ropa para bebés y para niños. Los artículos vendidos en estas tiendas, son comprados en Zacapa, y Teculután.

### **5.19 ROPA AMERICANA Y VENTA DE CALZADO**

De acuerdo al trabajo de campo realizado, se determinó que la venta de ropa americana está enmarcada en el casco urbano del Municipio, donde se identificó en la aldea La Reforma, cuatro puntos de venta en donde por lo regular abre de lunes a domingo en horario de atención de lunes a domingo a partir de las 7:00 a las 21:00 horas y se abre paca de una a dos pacas al mes. Así como también se identificaron cuatro puntos de venta los cuales abre al menos cinco días de la semana en horarios de 8 y 9 de la mañana a 17:00 horas y se abre paca una vez al mes. Los precios de venta por pieza van desde Q 5 hasta Q 30, cuyo principal proveedor es Zacapa y el departamento de Chiquimula.

### **5.20 TIENDAS**

En la parte alta del Municipio existe un aproximado de 39 tiendas sencillas. En el casco urbano, en Antombrán fueron identificadas alrededor de 8 tiendas, en la aldea La Reforma existen un aproximado de 30 comercios y en la Cabecera Municipal alrededor de 40 tiendas. De acuerdo con lo que se observó que existen tiendas medianas los cuales venden golosinas, gaseosas, y artículos de primera necesidad, hasta tiendas con características de abarroterías y distribuidoras, ya que además de los artículos descritos anteriormente venden ropa de niño, pollo por libra, papelería y útiles, escobas, trapeadores y en algunos casos electrodomésticos. El horario de atención va desde las 5:00 a las 22:00 horas con un promedio de venta de Q 1,000 a Q 3,000 y es el principal

medio de vida y es atendido por los propietarios. Los proveedores ruteros que reparten procedentes de distintos puntos de Zacapa.

#### **5.21 MOLINOS DE NIXTAMAL**

Se constató que en el municipio de Huité, se encuentran 5 molinos de Nixtamal, los cuales son propiedad privada, genera empleo a nivel familiar porque son atendidos por los propietarios. La inversión en cada negocio es de Q.10,000.00 y los ingresos mensuales son de Q.1,000.00 hasta Q.2,000.00. El horario de atención es de 6:00 a 19:00 horas.

#### **5.22 COMEDORES, CASETAS Y CAFETERÍAS**

En el barrio Buenos Aires, del municipio de Huité se encuentra una caseta que tiene a la venta golosinas y bebidas gaseosas, en el barrio el Centro se encuentran dos casetas que de igual forma tienen a la venta bebidas gaseosas, venta variedad de comidas rápidas como hamburguesas, garnachas, gringas, tacos, enchiladas y panes con pollo, estas tres casetas no tienen nombre, y son atendidos por sus propietarias, la mano de obra utilizada es de tipo familiar. En la aldea Antombrán se ubican en la calle principal dos casetas una patrocinada por la embotelladora Coca Cola, el nombre de la caseta es “Kz Flor de Maria”; sobre la misma calle, se ubica otra caseta patrocinada por la embotelladora Pepsi Cola, ésta no tiene nombre, atendida por sus respectivos propietarios. La aldea La Reforma, es la que más casetas tiene, en un radio de 1 kilómetro se puede apreciar 12 casetas sin nombre, en donde los pobladores y visitantes pueden encontrar aguas gaseosas, cervezas, cigarros y golosinas, adicional a estas se encuentran las casetas “Los Juanes”, “La buena Fe”, “Los Pinos”, “Caseta Alejandra”; Otro de los lugares que se puede encontrar para degustar de un café es “Refacciones Elvia”, “Café y Pastelería la Reforma”, y “Churrasco los Juanes”, este último es un lugar tipo familiar que tiene a la venta variedad de

platillos caseros como, churrascos, pescado frito, pollo rostizado, caldo de res, entre otros.

### **5.23 CARNICERÍAS, MARRANERÍAS Y POLLERÍAS**

A continuación se describen las carnicerías, marranerías y pollerías existentes en el Municipio.

#### **5.23.1 Carnicerías**

En el área rural no fueron identificadas carnicerías, marranerías y pollerías ya que los mismos pobladores del ganado o aves de corral que crían obtiene la carne. En el área urbana a excepción de Antombrán, en la aldea Huité se localizaron dos carnicerías, de las cuales se compra la res en el Municipio y se destaza todos los días sábado y ese día se efectúa la venta por el propietario, mientras que la otra carnicería la carne es comprada a un proveedor del municipio de Teculután, del departamento de Zacapa y para efectos de la venta cuenta con dos empleadas. En la aldea La Reforma fue identificada una carnicería la cual compra la res ya sea en la aldea San Diego, del departamento Zacapa o en el Municipio; el día sábado destaza y se realiza la venta de 8:00 a 10:00 horas, la cual es realizada por el propietario.

#### **5.23.2 Marranerías**

Respecto a marranerías únicamente fue identificada en la aldea La Reforma, una marranería cuyo propietario vende carne de res en una de las mencionadas carnicerías, compra el marrano en el municipio de Teculután, del departamento de Zacapa, y lo destaza para venderlo el día sábado en horarios de 8:00 a 10:00 horas.

### **5.23.3 Pollerías**

En relación a pollerías en el casco urbano se estableció que una de las carnicerías también vende pollo, mientras que en la aldea La Reforma, se identificaron dos pollerías. La característica que las pollerías es que vende pollo amarillo por libra del cual el proveedor en común es el distribuidor la marca “Pollo Rey” y el 80% de pollerías también compran pollo blanco cuyo proveedor es el distribuidor “Bremen”, los precios de venta regulares a los consumidores son de Q 7.50 y Q 9.50 la libra respectivamente.

## **5.24 CANTINAS Y BILLARES**

A continuación se describen las cantinas y billares.

### **5.24.1 Cantinas**

De acuerdo a la entrevista y observación se constató que existen dos establecimientos de venta de licor, las cuales operan con registro sanitario y autorizaciones de ley, son atendidos por uno o dos empleados. La inversión estimada en cada negocio es de Q. 8,000.00 a Q.10,000.00 uno de los negocios cuenta con mas de 40 años en la venta de licor. El producto adquirido proviene de Teculután de los cual los propietarios reciben un 50 % de la mercadería al crédito. Además existen otros lugares que no están identificados como cantina y no tienen registro sanitario pero también venden licor.

### **5.24.2 Billares**

En la Cabecera Municipal existen dos billares los cuales generan empleo a nivel familiar porque son atendidos por los propietarios. El horario de atención es de martes a domingo en horas de 16:00 a 22:00 y el otro en horario de 9:00 a 22:00. Es importante mencionar que en ambos negocios se vende bebidas alcohólicas.

### **5.25 GENERACIÓN DE EMPLEO**

En la investigación de campo se determinó que en el sector se generan 819 empleos.

## **CAPÍTULO VI**

### **ANÁLISIS DEL RIESGO**

La administración de riesgos consiste en la realización de un plan para el manejo de una contingencia o riesgo, a través de la planeación, organización, dirección y control de las actividades relacionadas con el manejo de los riesgos, para su prevención y mitigación.

#### **6.1 GESTIÓN DE RIESGOS**

El municipio de Huité cuenta con el Centro de Operaciones de Emergencia -COE- que funciona en la Municipalidad, es coordinado por el alcalde como presidente y un representante de las siguientes instituciones: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Delegado del Ministerio del Medio Ambiente, Policía Nacional Civil –PNC-, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación –MINEDUC- y el alcalde auxiliar de cada una de las aldeas. Se convoca al Consejo mencionado sólo en caso de contingencia.

#### **6.2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

“Riesgo es la probabilidad de exceder un valor específico de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado. Se obtiene de relacionar la amenaza o probabilidad de ocurrencia de un fenómeno con una intensidad específica, con la vulnerabilidad de los elementos expuestos. El riesgo puede ser de origen natural, geológico, hidrológico o atmosférico o también de origen tecnológico o provocado por el hombre.”<sup>40</sup>

A continuación se hace un análisis de los componentes de los riesgos observados en el Municipio, los cuales son importantes al realizar el estudio del

---

<sup>40</sup> Martínez López, Op. Cit. Págs. 142, 143.

nivel de desarrollo, para implementar medidas de reacción ante desastres. Este estudio también es considerado para la implementación de proyectos productivos debido a que el nivel de riesgos del lugar afecta al momento de invertir en proyectos agrícolas, pecuarios o artesanales.

### **6.2.1 Riesgos naturales**

Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación, se dice que su origen es geológico, hidrometeorológico o climático, como: sismos, erupciones volcánicas, huracanes, tornados, temperaturas extremas, terremotos, inundaciones, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, tormentas tropicales, etc. Además son alteraciones intensas en las personas, bienes, servicios y medio ambiente.

Los riesgos naturales son los que ocurren por la naturaleza, causando daños a la población en general, suelen ser sequías, plagas y en los centros poblados cercanos al río Motagua son afectados por inundaciones.

#### **6.2.1.1 Hidrometeorológicos**

En época de lluvias parte de la población es susceptible a padecer de enfermedades como el dengue y gripes causadas por el agua que se acumula de las tormentas, temporales y granizos.

#### **6.2.1.2 Geofísicos**

Son movimientos telúricos de gran magnitud provocados por fenómenos naturales. En 1976 el terremoto causado, por la falla tectónica del Motagua, que se encuentra ubicada en el municipio de Estanzuela (Zacapa), afectó al municipio de Huité en la estructura física, minimizando la economía familiar por el costo de mejoramiento y construcción de las viviendas. A raíz de este

fenómeno muchas vertientes de agua que surtían a las comunidades, se secaron o bajaron su caudal.

### **6.2.1.3 Geodinámicos**

“Derrumbes o corrientes de tierra y aludes”.<sup>41</sup> Hace aproximadamente 9 años, hubo deslave en la aldea El Jute, afectando a viviendas que se encontraban en esa jurisdicción, principalmente viviendas a orillas de hondonadas o construidas en rellenos como lo es El Jute, El Guacamayo, El Paraíso, San Miguel, Filo del Mecate y El Palmo.

### **6.2.2 Riesgos socio-naturales**

“Son provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre: pueden ser: inundaciones (provocados por la deforestación de las riberas de los ríos, arrojar materiales y sedimentos en las cuencas, construcción de diques o represas, canalización inadecuada de caudales), deslizamientos, sequías (provocadas por la deforestación que a su vez provoca erosión) uso inadecuado del suelo, construcciones en zonas inestables sin precauciones ambientales adecuadas.”<sup>42</sup>

Las sequías que afecta las partes altas del Municipio, derivado de la tala de árboles o deforestación ocasionando erosión, siendo este uno de los fenómenos que más afecta a esta región.

---

<sup>41</sup> Mario Buch y Marvin Turcios, compiladores, Vulnerabilidad Socioambiental, Aplicaciones para Guatemala, URL, Marzo 2003.

<sup>42</sup> José Joaquín Mejicanos Arce; Apuntes sobre el Tema de Riesgo, Material de Apoyo a la Docencia, Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-; Área de Administración de Empresas; Guatemala Mayo de 2004.

### **6.2.3 Riesgos antrópicos**

“Se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, poniendo en grave peligro la calidad de vida de la sociedad, pueden ser: fallas en sistemas de seguridad, accidentes, derrames de hidrocarburos o sustancias tóxicas, plaguicidas, químicos, radioactivos, explosiones, incendios y talas de bosques, deposición de desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua, basura, sistemas de drenaje. Sociales: conflicto armado, desplazados, refugiados, terrorismo, inseguridad ciudadana.”<sup>43</sup>

El municipio de Huité, es afectado por incendios forestales, talas de árboles, carencia de educación ambiental, falta de drenajes y letrización, además de ello se incorpora la contaminación por medio del mal manejo de la basura, ya que a pesar de existir un basurero municipal, éste no llena los requerimientos sanitarios adecuados.

A continuación se muestra una imagen consecuencia de la deforestación que sufre el Municipio.

---

<sup>43</sup> Loc. Cit.

Imagen 1  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Tala de Árboles  
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2006

En la siguiente imagen se muestra el basurero municipal del Municipio de Huité, que se ubica en la cabecera municipal, en donde se puede observar que la basura no recibe un tratamiento adecuado.

Imagen 2  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Contaminación por Basura  
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2006

#### **6.2.4 Riesgos económicos**

Redunda en el uso y tenencia de la tierra, poca capacidad de producción, desempleo.

##### **6.2.4.1 Riesgos mercadológicos**

Desventajas ante el TLC, incapacidad de competir en el mercado globalizado, por falta de recursos, organización y producción.

#### **6.2.5 Riesgos sociales**

Desintegración familiar, emigración en búsqueda de mejores condiciones de empleo.

### **6.3 HISTORIAL DE DESASTRES**

En el cuadro siguiente, se observan los desastres geodinámicos, hidrometeorológicos y naturales más relevantes ocurridos en el Municipio.

Tabla 13  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Historial de Desastres  
Año: 2006

Año	Tipo de desastre		Origen del desastre	Efecto
	Geodinámico	Hidrometeorológico		
1970	Avalancha		Natural	Traslado de viviendas
1976	Terremoto		Natural	Daños a viviendas Bajo nivel en vertientes
1976	Deslave		Natural	Pérdida vidas humanas
1997		Inundaciones	Natural	Viviendas dañadas Obstaculización tránsito
1998		Huracán	Natural	Inundaciones Destrucción carreteras
2002		Vientos Huracanados	Natural	Daños a viviendas

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2006

## 6.4 IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS

Es un factor externo de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural, socio-natural o antrópico, que puede manifestarse en un lugar específico con una duración e intensidad determinada.

### 6.4.1 Amenazas

Los factores externos de riesgos que amenazan al Municipio, se describen a continuación.

#### **6.4.1.1 Amenazas de origen natural**

Fuertes lluvias, sismos de intensidad mínima, heladas, huracanes y tormentas pueden llegar a causar daños en épocas de invierno.

#### **6.4.1.2 Amenazas de origen socio-natural**

Deslizamientos, erosión de suelos, construcciones en zonas inestables, plagas y enfermedades.

#### **6.4.1.3 Amenazas de origen antrópico**

Las amenazas provocadas por los pobladores son numerosas, integradas por la contaminación ambiental, tala de árboles, aguas servidas y drenajes, incendios forestales, letrinización, desechos sólidos, deserción escolar, salud, inseguridad ciudadana, desintegración familiar y enfermedades.

### **6.5 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

Factor interno de riesgo, de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su predisposición intrínseca de ser dañado. Es la fragilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello.

En el desarrollo de la investigación se establecieron vulnerabilidades que en el mediano o largo plazo pueden afectar a la población y convertirse en desastre, dentro de la cuales se tienen las siguientes:

#### **6.5.1 Ambientales**

Uno de los factores que requiere atención inmediata es el relacionado al medio ambiente, no obstante se cuenta con una brigada antiincendios, que integra la Municipalidad en la época de verano, la deforestación de que ha sido objeto en años anteriores, ha incidido en que haya merma en los caudales de las vertientes de agua, situación que afecta a buena parte de la población, principalmente en la época de verano.

Asimismo se estableció que en dos centros poblados, El Amatillo y Las Joyas, y en el 40% de las comunidades El Encinal, La Oscurana, Manzanotillo, Plan de la Cruz, San Francisco, Plan del Sare, El Jute, El Guacamayo, Filo del Mecate, El Palmo, San Miguel, El Paraíso y Santa Cruz, no se cuenta con un sistema de letrinas lo que provoca contaminación del medio ambiente.

Otro factor que incide en la contaminación ambiental lo constituye el mal manejo de la basura y se refleja en que en el área urbana sólo el 35% de la población utiliza el servicio de extracción de basura, mientras que en las partes altas algunas personas la queman, tiran o entierran.

A continuación se puede observar uno de los nacimientos de agua en la aldea El Paraíso, que sirve de abastecimiento a la población del lugar, ya que carecen de agua potable.

Imagen 3  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Nacimiento de agua Aldea El Paraíso  
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2006

En ocasiones los habitantes de las comunidades del área rural, deben recorrer largas distancias para abastecerse del vital líquido, como se muestra en la siguiente imagen.

Imagen 4  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Abastecimiento de agua Aldea El Paraíso  
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2006

### 6.5.2 Físicas

Uno de los aspectos importantes para reducir los niveles de vulnerabilidad enfocado a riesgos lo constituye la organización que la población pueda tener para cualquier contingencia que se presente. En ese sentido y de acuerdo con la investigación efectuada, se determinó que en el Municipio existe el Centro de Operaciones de Emergencia -COE-, coordinado por la Municipalidad, sin embargo sólo existe administrativamente, sin contar con los medios necesarios para poder actuar en campañas de prevención que lleguen a las comunidades y uno de los factores que limita que cumpla con su función lo constituye el hecho que a la fecha de la investigación, a excepción del terremoto del año 1976, no han ocurrido eventualidades que ameriten una movilización extrema.

### **6.5.3 Económicas**

Este tipo de vulnerabilidad se presenta en la población a nivel nacional y radica en aspectos históricos, como la concentración de los medios de producción y la propiedad de la tierra, lo que en el Municipio se evidencia al efectuar un análisis del grado de tenencia y concentración de la tierra.

En tal virtud, que la mayoría de los pobladores no tenga acceso a tierra de buena calidad, los obliga a desplazarse a lugares distantes para poder emplearse y de esa forma agenciarse de dinero para la compra de algunos de los productos de la canasta básica, sin poder llegar a satisfacer todas las necesidades que el ser humano tiene, toda vez que las cantidades de dinero que perciben no son suficientes para el sostenimiento de las familias, debido a la poca preparación académica con que cuentan.

Asimismo, se determinó que la mayoría de pobladores se dedican a cultivos tradicionales como maíz, frijol y maicillo, sin contar con asistencia técnica y financiera que les permita producir lo suficiente, no sólo para el autoconsumo, sino para vender una parte de esos productos en el mercado nacional o internacional y con ello poder adquirir otros satisfactores necesarios.

### **6.5.4 Sociales**

El factor que afecta el desarrollo social del Municipio radica en la falta de cobertura educativa a partir del nivel medio, situación que se desprende de la economía familiar, puesto que la mayoría de la población del área rural y sobre todo de la parte alta (El Amatillo, Las Joyas, El Encinal, La Oscurana, Manzanotillo, Plan de la Cruz, San Francisco, Plan del Sare, El Jute, El Guacamayo, Filo del Mecate, El Palmo, San Miguel, El Paraíso y Santa Cruz), a partir de que obtienen el sexto grado de educación primaria, se dedican por completo a trabajar en actividades agrícolas, debido a que para poder continuar

con estudios de nivel medio deben evaluar entre agenciarse de ingresos económicos o dedicar ese tiempo a actividades que en el corto plazo no les generan ingresos, sino que por el contrario deben invertir en transporte, uniformes, útiles escolares, entre otros.

#### **6.5.5 Educativas**

La deserción escolar en el nivel primario y la poca cobertura en el nivel básico incide negativamente en el desarrollo del Municipio, principalmente en las partes altas. El desconocimiento del manejo ambiental degenera en la tala de bosques y contaminación del medio ambiente.

#### **6.5.6 Culturales**

La tradición familiar de siembra de frijol, maíz y maicillo, sin tener acceso a tierras de buena calidad ni a recursos económicos, ni sistema de riego que permitan la diversificación de siembras, redundan en el deterioro del nivel de vida en las comunidades.

#### **6.5.7 Políticas**

Planificación a nivel municipal de programas de contingencia para reducir los riesgos y amenazas, organización social y participación de la comunidad, participación de partidos políticos, instituciones de asistencia y apoyo.

#### **6.5.8 Institucionales**

Capacidad de respuesta entre pobladores y autoridades ante la presencia de riesgos y desastres. Capacitación y presupuesto adecuado.

#### **6.5.9 Tecnológicas**

Alto nivel de pobreza. Condición de viviendas de bajareque en el área rural-rural. Dependencia de ayuda económica de emigrantes.

**6.5.10 Ideológicas**

Nivel educativo hasta nivel medio, pocos casos a nivel superior. Actitud pasiva ante el deterioro del ambiente. Se han perdido las costumbres y tradiciones.

**6.5.11 Matriz de riesgo**

Para medir la posibilidad de ocurrencia de un desastre en el Municipio objeto de estudio, se analizaron los riesgos, causas y efectos; así como las propuestas de solución para prevenirlos o mitigarlos, como se describe a continuación.



Cuadro 105  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Matriz de Riesgo  
Año: 2006

CAUSA	EFEECTO	PRONÓSTICO	RESPONSABLE	COSTO PREVENTIVO	COSTO CORRECTIVO
Deforestación, tala de árboles	Baja producción de granos básicos	Sequía, pobreza	Habitantes	Capacitaciones	Mejor producción de granos básicos
Mal manejo de la basura	Contaminación	Epidemias	Autoridades, Población	Capacitaciones, educación	Mejora del medio ambiente
Desconocimiento sobre utilización de recursos naturales	Deforestación Incendios	Escasez de agua, cambios climáticos	Habitantes	Capacitaciones, educación	Recuperación de suelos, mejor calidad de vida
Sequía	Escasez agua, alimentos	Enfermedades	Población	Educación	Abastecimiento
Pobreza	Bajo poder adquisitivo	Escasez	Autoridades, Población	Inversión	Mejor nivel de vida
Carencia de letrinas	Contaminación	Enfermedades	Autoridades, Población	Inversión	Mejora del medio ambiente
Deserción escolar	Pobreza	Bajo nivel educativo	Autoridades, Población	Educación	Mejores oportunidades
No hay diversificación de cultivos	Dependencia de producción de granos básicos (maíz, frijol, maicillo)	Incapacidad de comercializar la producción	Autoridades, Población	Inversión, educación	Mayores ingresos económicos
Incendios forestales	Contaminación	Sequía	Autoridades, Población	Educación ambiental	Mejora del medio ambiente
No hay planificación familiar en área rural	Hacinamiento	Pobreza, desnutrición	Autoridades, Población	Planificación familiar	Mejor calidad de vida
Falta de agua potable	Enfermedades	Epidemias	Autoridades	Inversión	Mejor calidad de vida

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.



## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

Es la capacidad que tiene un lugar (zona geográfica), para poder explotar recursos naturales o que en su caso no han sido aprovechados de forma significativa, con el objeto de mejorar la economía de la población.

En el marco de la investigación se observaron una serie de potencialidades que los pobladores del municipio de Huité pueden desarrollar y aprovechar en los sectores agrícola, pecuario, artesanal y forestal, con el objeto de mejorar su nivel de vida, a través de la explotación sostenible de sus recursos naturales.

Para ello se hace necesario que los pobladores cuenten con los conocimientos técnicos y la infraestructura adecuada, lo que redundará en beneficio de toda la población.

#### **7.1 SECTOR AGRÍCOLA**

Al desarrollar la investigación se determinó que en el municipio de Huité, de acuerdo con sus características climáticas y sus suelos, puede aprovechar para su explotación una serie de cultivos, entre los que están: Mandarina, Aguacate, Tallo de Flor de Izote, Muta (Piñuela), Pepino, Ajonjolí y Hortalizas como el Rábano, Repollo, Coliflor, Brócoli, Cebolla, Ejote y Lechuga.

El poner en marcha proyectos que exploten las potencialidades agrícolas del Municipio, contribuye tanto a la diversificación de la producción agrícola, como también al desarrollo social, toda vez que se generan fuentes de empleo que a su vez mejorarían los ingresos de los hogares y por ende, el nivel de vida de la población.

### **7.1.1 Mandarina**

Es una variedad de cítricos, que por su agradable sabor y facilidad de pelar, se hace atractiva para el consumidor. Sus orígenes provienen desde hace unos 20 millones de años en el sudeste asiático, y hasta ahora ha sufrido numerosas modificaciones, debidas a su evolución natural y a hibridaciones producidas por el hombre.

Alcanza su máximo desarrollo en las áreas subtropicales, con temperaturas altas y constantes la plantación mantiene altos niveles de clorofilas, toda vez que la temperatura determina el desarrollo vegetativo, floración, cuajado y calidad de los frutos. Necesita suelos permeables y poco calizos, y un medio ambiente húmedo tanto en el suelo como en la atmósfera.

Se observó que en la parte alta del Municipio, específicamente en la aldea La Oscurana se puede explotar este cultivo, debido a que en dicha Aldea el clima tiende a ser húmedo y caluroso, aunado a ello en el lugar se cuenta con mano de obra disponible, y existen vías de acceso para el traslado del producto hacia su mercado destino, tanto local como nacional.

El cultivo de dicho producto además de diversificar la producción agrícola, permite que la población se organice empresarialmente y aproveche el recurso humano del lugar, situación que genera incremento en los ingresos de la población, de tal forma que se mejora el nivel de vida de los habitantes.

En relación al campo ambiental, la explotación del cultivo de mandarina puede contribuir a la reforestación de las áreas que han sido devastadas por el avance de la frontera agrícola, lo que ayuda a evitar que el suelo se erosione y contribuye a la generación de oxígeno.

### **7.1.2 Aguacate**

El aguacate reconocido técnicamente como *Persa Americana Mopersa* *Gratísima G.* de la familia de las lauráceas, es nativo de América Central y zonas adyacentes a Norte y Sur América.

El aguacate es un producto cuyo cultivo se recomienda en altitudes de 800 y 2,500 metros sobre el nivel del mar, para evitar problemas con enfermedades, principalmente de las raíces; tiene buena aceptación por parte de los consumidores a nivel nacional, por ser rico en vitaminas y forma parte de la dieta alimenticia de los guatemaltecos.

El terreno destinado al cultivo debe contar con buena protección natural contra el viento o en su ausencia, establecer una barrera cortavientos preferentemente un año antes del establecimiento de la plantación. El viento produce daño, rotura de ramas, caída del fruto, especialmente cuando están pequeños. También, cuando el viento es muy seco durante la floración, reduce el número de flores polinizadas y por consiguiente de frutos. Además el exceso de humedad relativa puede ocasionar el desarrollo de algas o líquenes sobre el tallo, ramas y hojas o enfermedades fúngicas que afectan el follaje, la floración, la polinización y el desarrollo de los frutos. Un ambiente muy seco provoca la muerte del polen con efectos negativos sobre la fecundación y con ello la formación de menor número de frutos.

Se considera que la principal ventaja del aguacate es la baja inversión para su producción, por lo que en el desarrollo de la investigación se observó que para el cultivo del mismo se adapta la región que comprenden las aldeas El Jute, La Oscurana, Las Joyas, Paraíso, San Francisco, San Miguel y Santa Cruz, en donde se cuenta con la mano de obra disponible, y además se tienen vías de acceso para el posterior traslado y distribución del producto.

La explotación de esta potencialidad vislumbra que la población se organice empresarialmente, lo que generaría empleo para los habitantes del lugar, quienes a su vez obtendrían ingresos que les permitirían un mejor nivel de vida.

### **7.1.3 Tallo de Flor de Izote**

Esta planta es una de las más usadas en toda la república de Guatemala, también es conocida como palma de izote, es un cultivo de fácil reproducción al que se le pueden dar varios usos, sus flores son comestibles y vendidas en diversos mercados para usarse en platos típicos, sus rebrotes tiernos son usados en medicina popular para tratar afecciones respiratorias, especialmente la tos.

Asimismo los tallos de la flor de izote pueden ser utilizados como leña de uso doméstico, y con ello evitar la deforestación de otras especies, y el uso que en mayor proporción se le da es que se puede utilizar como cercos, tanto para circular terrenos como para la siembra de hortalizas.

El elemento que hace de este cultivo una potencialidad por su adaptación al medio es que resiste a altas temperaturas, como las que se dan en zonas semidesérticas y desérticas de la cabecera municipal de Huité, por lo que no le afecta el problema de abastecimiento de agua, que principalmente se genera en la época de verano.

Asimismo el implementar esta potencialidad representa beneficios para la población en el campo social y económico, a través de fomentar organizaciones empresariales que aprovechen el recurso humano con que cuenta la cabecera municipal de Huité, lo que representaría ingresos económicos que mejorarían el nivel de vida de la población.

#### **7.1.4 Hortalizas**

Estos cultivos representan una gran potencialidad de diversificación productiva y de desarrollo para la comunidad, los cuales tienen demanda en el mercado nacional y algunos también en el mercado internacional.

Aspectos como la facilidad de obtener mano de obra y la existencia de instituciones de apoyo técnico, aunado a la rentabilidad del cultivo, se consideran elementos que en el Municipio tienen facilidad de desarrollarse, sin embargo, en el aspecto de la infraestructura de sistemas de miniriego y de vías de acceso para transportar la producción, no obstante contar con un canal de riego proveniente del río Motagua y que existen carreteras asfaltadas y de terracería, es necesario que se realicen mejoras en algunos centros poblados para que sea viable la explotación de los productos.

Entre las hortalizas que se consideraron como potencialidad para su cultivo en el Municipio se pueden mencionar el rábano, repollo, coliflor, brócoli, cebolla, ejote y lechuga, los cuales se pueden adaptar principalmente en la parte baja del Municipio, aldeas La Reforma y Antombrán, así como la Cabecera Municipal, a continuación se describen algunas características de los productos indicados:

##### **7.1.4.1 Rábano**

El origen del rábano pequeño proviene de la región mediterránea, mientras que los grandes rábanos pudieron originarse en Japón o China, sin embargo en inscripciones encontradas en pirámides egipcias que datan de 2,000 años antes de Cristo, ya se hacía referencia a su uso culinario.

Su nombre científico es *Raphanus Sativus L.*, es una planta de raíz gruesa, carnosa, muy variable en cuanto a la forma y al tamaño, de piel roja, rosada, blanca, pardo-oscura o manchada de diversos colores; el clima para su

desarrollo debe ser templado, teniendo en cuenta que hay que proteger al cultivo durante las épocas de elevadas temperaturas, su ciclo de producción puede variar desde 20 hasta 70 días, y la temperatura óptima de germinación está entre 20 y 25 grados centígrados. Se adapta a cualquier tipo de suelo, aunque prefiere los suelos profundos, arcillosos y neutros.

Los centros poblados en que se adaptaría este cultivo son las aldeas Antombrán y La Reforma, debido a sus condiciones de suelo, clima, canal de riego y vías de acceso, por lo que implementar esta potencialidad fomentaría que la población se organice y aproveche el recurso humano con que cuentan esos lugares, de forma que se obtendrían mejoras en el aspecto económico de los habitantes.

#### **7.1.4.2 Repollo**

Es originario de Europa específicamente de las Costas del Mediterráneo e Inglaterra, su nombre científico es *Brassica Oleracea* L. Var. *Capitata*.

Las plantas de repollo son bianuales, el primer ciclo de su vida corresponde a la fase vegetativa y termina con la producción de un tallo ancho y corto. En la fase de crecimiento vegetativo, que es la más importante para los productores, se cumple de forma natural en las condiciones climáticas tropicales, luego de cumplir con su desarrollo se forma una cabeza que se caracteriza por la producción de hojas sin pecíolo que se superponen, y al final se forma una bola compacta que al tacto se siente firme y dura y que es comestible.

El repollo puede ser cultivado en zonas con alturas que oscilan desde los 400 hasta los 1,800 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas que varían de entre 15 y 28 grados centígrados, y los suelos que se adaptan de mejor forma son los textura franca ricos en materia orgánica, mientras que en suelos

pesados (arcillosos) es necesario hacer un buen drenaje para evitar el encharcamiento. No se recomienda sembrar en suelos arenosos.

En la última década se han desarrollado híbridos que se adaptan a climas cálidos, es decir se adaptan a temperaturas entre 22 y 35 grados centígrados y alturas entre 100 y 500 metros sobre el nivel del mar.

Por contar con las condiciones de suelo, clima, canal de riego y vías de acceso, las aldeas Antombrán y La Reforma, se adaptan a la explotación de este cultivo, el cual además de permitir la diversificación de los productos del Municipio, generaría fuentes de empleo que a su vez mejoraría el nivel de ingresos de la población.

#### **7.1.4.3 Coliflor**

Es un cultivo que originalmente se concentró en la península italiana, y debido a las intensas relaciones comerciales en la época romana, tendría como resultado su difusión entre distintas zonas del Mediterráneo, y posteriormente se extendió al resto de Europa. La coliflor es una planta, perteneciente a la familia Cruciferae, su nombre científico es *Brassica Oleracea* Var. *Botritis*.

Las coliflores son consideradas como coles de pella compacta que no forman brotes laterales, son de color blanco y tienen algunas características morfológicas distintas, como las hojas, más anchas y no tan erguidas, con limbos que cubren generalmente en su totalidad el pecíolo, así de sabor más suave.

Las coliflores son más sensibles al frío que el brócoli, ya que responden mal a las bajas temperaturas, es más exigente en cuanto al suelo que los restantes cultivos de su especie, necesitando suelos con buena fertilidad y con gran aporte

de nitrógeno y de agua. En tierras de mala calidad o en condiciones desfavorables no alcanzan un crecimiento óptimo, tiene preferencia por suelos porosos, no encharcados, pero que al mismo tiempo tengan capacidad de retener la humedad del suelo.

Debido a los requerimientos de suelo y clima para la implementación del cultivo de coliflor, y por contar con un canal de riego y vías de acceso, es en las aldeas Antombrán y La Reforma en donde se observó que se puede implementar esta potencialidad.

El explotar esta potencialidad representaría para la población de las aldeas Antombrán y La Reforma, que la misma se organice en grupos o comités que con una asistencia adecuada, generaría fuentes de empleo que contribuyan al desarrollo económico y social del Municipio.

#### **7.1.4.4 Brócoli**

Su origen está ubicado en el Mediterráneo oriental, concretamente en el Asia Menor (Líbano y Siria), y en la época de los romanos ya se cultivaba esta planta.

El brócoli pertenece a la familia Cruciferae y su nombre botánico es Brassica Oleracea L. Es una planta similar a la coliflor, aunque las hojas son más estrechas y más erguidas, sus flores son pequeñas, en forma de cruz de color amarillo y el fruto es una silicua de valvas ligeramente convexas con un solo nervio longitudinal. Produce abundantes semillas redondas y de color rosáceo.

Es un cultivo de desarrollo fundamentalmente durante el invierno, para un desarrollo normal de la planta es necesario que las temperaturas durante la fase de crecimiento oscilen entre 20 y 24 grados centígrados, sin embargo con la mejora genética en las diversas especies cultivables, existen semillas que

pueden incrementar los rendimientos de la producción y su adaptabilidad a temperaturas aún mayores.

Promover la producción de brócoli, permitiría además de la diversificación de los productos agrícolas del Municipio, que se generen fuentes de empleo para los habitantes del lugar, quienes a su vez obtendrían ingresos que mejorarían su nivel de vida.

Es en las aldeas Antombrán y La Reforma, en donde se observó que se adaptaría este cultivo, debido a sus condiciones de suelo, clima, canal de riego y vías de acceso.

#### **7.1.4.5 Cebolla**

Cultivo que pertenece a la familia de las Liliaceae, su nombre científico es *Alium Cepa* L., es una planta que se adapta a climas cálidos, en temperaturas que oscilan entre 18 y 25 grados centígrados, y puede ser cultivada en una altitud desde 300 a 1,800 metros sobre el nivel del mar.

Los suelos en que se adapta para su cultivo pueden ser sueltos, sanos, profundos, ricos en materia orgánica de consistencia media y no calcárea, los cuales se encuentran en la parte baja del Municipio.

Las aldeas Antombrán y La Reforma, así como la cabecera municipal Huité, cuentan con las condiciones naturales, así como con la infraestructura necesaria para desarrollar este tipo de cultivo. Adicionalmente la comercialización podrá llevarse a cabo en el mercado Nacional.

El cultivo de cebolla, a través de una buena organización empresarial, puede contribuir a mejorar el desarrollo socioeconómico del Municipio, por medio de

generación de empleos y por el intercambio comercial que representaría el llevar el producto hacia el mercado local y nacional.

#### **7.1.4.6 Ejote**

Su nombre científico es *Phaseolus Vulgaris* L., de la familia Fabaceae (leguminosas) subespecie Papilionaceae, planta anual de vegetación rápida.

Es una planta de clima húmedo y suave, que da las mejores producciones en climas cálidos, para cuya óptima germinación se necesitan temperaturas desde 20 hasta los 30 grados centígrados. La humedad relativa óptima del aire en sistema de invernadero durante la primera fase de cultivo es del 60 al 65 por ciento, y posteriormente oscila entre el 65 y 75 por ciento.

Aunque admite una amplia gama de suelos, los más indicados son los suelos ligeros, de textura silíceo-limosa, con buen drenaje y ricos en materia orgánica.

Por los requerimientos de suelo y clima para la implementación de este cultivo, se observó que las aldeas Antombrán y La Reforma, se pueden adaptar al mismo, situación que representaría que se diversifique la producción agrícola del Municipio.

La producción de ejote es bastante aceptada en el mercado internacional, lo que conlleva a que la población se pueda organizar para aprovechar el recurso humano con que se cuenta en dichas Aldeas, y con ello se logre llevar a cada uno de los hogares del Municipio el desarrollo social y económico que requieren.

#### **7.1.4.7 Lechuga**

El origen de la lechuga proviene de la India, y su cultivo se remonta a una antigüedad de 2,500 años. Las primeras lechugas de las que se tiene referencia

son las de hoja suelta, aunque las acogolladas eran conocidas en Europa desde el siglo XVI.

La lechuga es una planta anual y autógena, perteneciente a la familia Compositae y cuyo nombre científico es *Lactuca Sativa* L., este cultivo soporta como temperatura máxima los 30 grados centígrados, su sistema radicular es muy reducido en comparación con la parte aérea, por lo que es muy sensible a la falta de humedad, que debe estar del 60 al 80 por ciento, y en determinados momentos agradece menos del 60 por ciento.

Los suelos preferidos por la lechuga son los ligeros, arenoso-limosos, con buen drenaje, este cultivo, en ningún caso admite la sequía, aunque la superficie del suelo es conveniente que esté seca para evitar en todo lo posible la aparición de podredumbres de cuello. Al igual que otros cultivos, la mejora genética permite la obtención de nuevos tipos de lechuga y mejora en calidad, basada fundamentalmente en la formación de los cogollos, haciéndolos más compactos.

Al existir un canal de riego y las vías de acceso necesarias, y por los requerimientos de suelo y clima, es en las aldeas Antombrán y La Reforma en donde se puede implementar el cultivo de lechuga.

Además de beneficiar al Municipio en la diversificación de la producción agrícola, la explotación del cultivo de lechuga promovería desarrollo económico y social, a través de la organización empresarial y fuentes de empleo, así como del incremento en los ingresos de la población.

#### **7.1.5 Muta (piñuela)**

El nombre científico de la muta o piñuela es *Bromelia Pinguin* L., es una planta que habita el bosque seco subtropical y en el monte espinoso subtropical, se

distribuye en América tropical y en las Antillas. Su fruto es una baya ácida, aromática y comestible.

Puede ser plantada como cerco en terrenos grandes o alrededor de viviendas, ya que cuando es cultivada forma anchos y densos matorrales difíciles de penetrar por sus punzantes espinas. Las fibras de las hojas son largas, relativamente fuertes, y se usan para hacer tejidos, cordeles de pescar y mallas, también tiene usos medicinales tales como: vermífugo (contra parásitos intestinales), diurético y antirreumático.

El valor comercial de esta planta está en la calidad de su fibra. La fruta es de fácil fermentación en la producción de vinagre y bebidas alcohólicas.

Los pobladores de las aldeas San Miguel y El Paraíso, cuentan con terrenos en los que se puede cultivar muta o piñuela, toda vez que los mismos se adaptan a las condiciones climatológicas y el tipo de suelo que requiere ese cultivo, por lo que pueden tener una oportunidad de desarrollo económico y social, debido a que este producto tiene un mercado potencial para su comercialización en la región del Oriente del país.

#### **7.1.6 Pepino**

El pepino es originario de las regiones tropicales del sur de Asia, cultivado en la India desde hace más de 3,000 años, luego se extendió a Grecia, Roma y China. Posteriormente los romanos lo introdujeron en otras partes de Europa, aparecen registros de este cultivo en Francia en el siglo IX, en Inglaterra en el siglo XIV y en Norteamérica a mediados del siglo XVI, fue Cristóbal Colón quien en sus viajes trajo consigo semillas a América, en donde el primer híbrido apareció en el año 1872.

Su nombre científico es *Cucumis Sativus L.*, es una planta herbácea anual, su sistema radicular es muy potente, dada la gran productividad de esta planta que consta de raíz principal, se ramifica rápidamente para dar raíces secundarias superficiales muy finas, alargadas y de color blanco.

El pepino posee la facultad de emitir raíces adventicias por encima del cuello, su fruto puede variar desde un color verde claro a un verde oscuro hasta alcanzar un color amarillento cuando está totalmente maduro, aunque su recolección se realiza antes de su madurez fisiológica.

Las temperaturas adecuadas para este cultivo deben oscilar entre 20 y 30 grados centígrados, toda vez que por encima de los 30 grados centígrados se pueden generar desequilibrios en las plantas, que afectan directamente a los procesos de fotosíntesis y respiración, la humedad que requiere durante el día debe estar de 60 a 70 por ciento, y durante la noche de 70 a 90 por ciento. En cuanto al suelo requerido, éste debe ser de estructura suelta, bien drenado y con suficiente materia orgánica, es tolerante a la salinidad.

En la investigación realizada, se observó que este tipo de cultivo se puede adaptar a las condiciones climatológicas y agronómicas de la aldea Antombrán, lo que tendría un impacto económico y social, con generación de empleos, que mejorarían el nivel de vida de la población, toda vez que el producto cuenta con demanda en el mercado local y regional, y con ello también se promovería la diversificación de los cultivos.

#### **7.1.7 Ajonjolí**

El cultivo del ajonjolí, cuyo nombre científico es *Sesamum Indicum L.*, constituye uno de los productos que de acuerdo con el clima que predomina en el municipio

de Huité, con temperaturas arriba de los 25 grados centígrados, se puede considerar como una potencialidad para su explotación.

Otro aspecto considerado para implementar el cultivo del ajonjolí, es que puede desarrollarse en una gran variedad de suelos, y el mismo es poco exigente de nutrientes.

Los lugares que dentro del Municipio más se adaptan a la siembra de ajonjolí están en terrenos de las aldeas Antombrán y La Reforma, ya que en esa área se cuenta con sistema de riego, derivado de un canal proveniente del río Motagua que atraviesa las Aldeas mencionados.

En lo que respecta al impacto económico y social, se cuenta con la mano de obra necesaria, que puede laborar en las distintas épocas que el cultivo requiera, desde su siembra hasta su cosecha, lo que se traduciría en que hayan ingresos económicos para la población, que mejorarían su nivel de vida.

#### **7.1.8 Sandía**

La sandía es una planta cultivable en climas tropicales, en temperaturas que oscilan entre los 23 y 30 grados centígrados, las plantaciones soportan una humedad entre el 60 y 80 por ciento. Su origen proviene de África Central y del Sur de Asia, entre sus características se pueden mencionar que es un fruto alargado, redondo u ovalado, color verde, de corteza dura, con un peso que oscila entre las cinco y nueve libras, pulpa roja y semillas color pardo, las cuales pueden conservar su poder de germinación hasta por cuatro años.

Con base a la investigación de campo, se determinó que el Municipio posee suelos y condiciones climáticas para el cultivo de la sandía, principalmente en la

parte baja del Municipio, aunado a ello se dispone de la mano de obra necesaria, por lo que habría un impacto económico favorable para la población.

Este tipo de cultivo no afecta la ecología del Municipio, pues no contamina el ambiente, y además es beneficioso debido a que con los diferentes tratamientos para la siembra se vuelven más fértiles los suelos, lo que permite la diversificación de cultivos.

La zona que se observó es favorable para el desarrollo de esta potencialidad es la aldea Antombrán, debido al canal de riego que la atraviesa, pues colinda con las márgenes del río Motagua.

## **7.2 SECTOR PECUARIO**

En el Municipio existen varias potencialidades que no han sido aprovechadas, debido a que la mayor parte de la población se encuentra concentrada en la agricultura y la prestación de servicios a nivel de asalariados, dentro de las que se observaron y que pueden llevarse a cabo, se indican las siguientes:

### **7.2.1 Crianza y engorde de patos**

La crianza de patos, es una actividad pecuaria que puede compatibilizarse con las producciones tradicionales, y llegar a convertirse en un rubro principal de ingresos para los hogares del Municipio.

Como otros sistemas de producción avícola, llamados alternativos o no tradicionales, la explotación de la crianza y engorde de patos, puede ser una opción válida de producción avícola tradicional.

Por la gran velocidad de crecimiento y por el peso final que llega a tener esta especie, al contar con asistencia técnica y financiera para su comercialización,

esta potencialidad se puede explotar y llevar los productos a nivel regional, y con ello podría alcanzar relevancia en el nivel de ingresos de los hogares del Municipio, la cual se puede desarrollar en la cabecera municipal de Huité, debido a que se cuenta con vías de acceso que permitirían el traslado del producto hacia su mercado destino.

Las técnicas para la crianza de patos han ido cambiando de manera importante con el mejoramiento de líneas genéticas, lo que requiere el establecimiento de sistemas de manejo durante toda su etapa productiva, sin embargo, puede ser una actividad simple, siempre y cuando se les suministren a los animales los requerimientos nutricionales acordes con su capacidad productiva y con los recursos técnicos adecuados, en ese caso podría requerirse una inversión moderada, debido a que en los patios de las casas, se pueden construir corrales.

Adicionalmente los patos no necesitan de mayores cuidados, y su dieta básica es alimentarse de maíz, cultivo que la mayoría de la población produce, además al criarse esa especie se pueden aprovechar los huevos para el consumo de la comunidad.

### **7.2.2 Crianza y engorde de pavos**

El pavo es nativo del norte del continente Americano, es una especie doméstica cuyo peso oscila entre doce y dieciocho libras, se alimenta a base maíz y maicillo, y su carne es apta para el consumo humano.

La crianza de pavos es una actividad muy parecida a la descrita para los patos, sin embargo, presentan algunas características propias, como la raza, que en el país básicamente se cría la de plumaje de color negro.

Para la crianza y engorde de pavos se requiere de espacios abiertos o corrales con alguna construcción rústica que los proteja del clima, situación que se adapta a las condiciones de los hogares del área rural del Municipio.

En la investigación efectuada se determinó que la crianza y engorde de pavos es una potencialidad que se puede desarrollar en la aldea San Francisco, toda vez que en los hogares de esa Aldea se cuenta con amplios patios en los que pueden construir corrales sencillos para ser criados, y a través de una organización comunitaria se puede comercializar la carne de pavo, debido a que en el mercado nacional tiene una alta demanda, por tratarse de un producto bajo en grasa y rico en proteínas y vitaminas.

Asimismo se determinó que el explotar esta potencialidad pecuaria, por medio de una organización productiva, generaría empleos en los hogares, con lo cual la población tendría ingresos que mejorarían su nivel de vida.

### **7.2.3 Crianza de tilapia**

Dentro de su hábitat original, la tilapia ha colonizado diversos lugares para su sobrevivencia, como arroyos permanentes y temporales, ríos anchos y profundos, lagos profundos, lagos pantanosos, lagunas dulces, salobres o saladas, alcalinas, estuarios y lagunas costeras e incluso hábitat marinos.

Las tilapias cultivadas habitan por lo general aguas lénticas (poca corriente), permanecen en zonas poco profundas y cercanas a las orillas donde se alimentan y reproducen, y a diferencia de otros peces, tiene un hábito alimenticio herbívoro.

En el desarrollo de la investigación se determinó que, por sus condiciones climáticas y de latitud, la cabecera municipal de Huité tiene un alto potencial

para el cultivo de la tilapia, debido a que el requerimiento natural de la temperatura para los estanques de crianza es de 30 grados centígrados, a una latitud entre los 850 y los 2,000 metros sobre el nivel del mar, aunado a ello cuenta con varios vertientes de agua que desembocan en el río Huité, del cual se puede aprovechar su caudal para el abastecimiento correspondiente de agua.

Por otra parte la crianza de tilapia, con el manejo adecuado no causa problemas ambientales, toda vez que se pueden criar en estanques rústicos, excavados en tierra con estructuras especiales para el llenado y vaciado de agua en forma individual, tanto la alimentación de agua como el drenaje deberán efectuarse preferentemente por gravedad para minimizar los costos por concepto de energía y simplificar en lo posible la operación del sistema.

Este producto tiene alta demanda en el mercado nacional e internacional, por lo que cuenta con campo para su comercialización, observándose precios que son atractivos para el productor, lo que podría beneficiar al desarrollo de la comunidad por medio de la generación de empleo que a su vez repercutiría en mejora económica para la población.

#### **7.2.4 Producción de huevos de gallina**

La demanda de huevos de gallina en el Municipio, proporciona las condiciones para el desarrollo de esta actividad, ya que forma parte de la dieta alimenticia de la población.

En la aldea San Miguel se observó que puede implementarse esta potencialidad, de acuerdo con su ubicación geográfica y vías de acceso, reúne las condiciones mínimas necesarias para desarrollar la producción y comercialización de huevos de gallina para el mercado local y regional, lo que beneficiaría a un grupo de

familias en la comunidad, por medio de la creación de fuentes de empleo que generarían desarrollo económico.

El desarrollar una potencialidad de este tipo permitirá que se organicen los interesados en grupos o comités, quienes con asesoría y la capacitación adecuada, pueden generar un producto de calidad, que al ser comercializado permitirá que hayan ingresos económicos para la población que mejorará el nivel de vida, sin dejar por un lado el cumplimiento de las condiciones de salubridad e impacto ambiental.

### **7.3 SECTOR ARTESANAL**

En el Municipio la actividad artesanal es poco relevante en la economía del mismo, debido a que son muy pocas las unidades existentes, no cuentan con técnicas y procedimientos para la producción en gran escala y una forma eficiente de comercialización.

Estas actividades son practicadas porque han formado parte del sustento familiar de generación en generación, el oficio lo han aprendido de sus antepasados con técnicas obsoletas y poco rentables, además la mano de obra no es especializada por ser empresas de tipo familiar en su mayoría, pero esta situación puede mejorarse a través del desarrollo de las siguientes potencialidades artesanales:

#### **7.3.1 Panadería**

Actualmente el consumo de pan popular es alto y proviene de las cabeceras departamentales de Zacapa y Chiquimula. Existe gran cantidad de tiendas que venden este producto, pero por no producirse localmente el producto no es del día, situación que podría afectar la dieta alimenticia y la salud de la población, por lo que la creación de panaderías contribuiría a mejorar esta situación y

satisfacer las necesidades de los habitantes mediante precios accesibles y una mejor calidad.

Por lo anterior, se considera rentable la producción y comercialización de pan dulce y francés, potencialidad que se puede implementar en la Cabecera Municipal, y que desde su producción hasta su distribución y venta, generaría fuentes de empleo que eleven el nivel de ingreso de los pobladores.

### **7.3.2 Talabartería**

Esta actividad no es desarrollada en el Municipio, el cuero de ganado bovino es la materia prima básica para la realización de esta actividad, puede ser adquirido en el rastro de la localidad y de los municipios de Teculután, Cabañas y San Diego, se somete a un proceso de curación, lo que no daña el ecosistema de la región. Estos productos son llevados de la capital o de otros municipios del Departamento, por la gran demanda que existe en la localidad.

En los últimos años han surgido diferentes instituciones que dan capacitación a los sectores artesanales para que logren incorporarse al mercado nacional y puedan obtener mejores beneficios, para ello deben de organizarse para que les den este tipo de ayuda y con ello logren mayores niveles de productividad e ingresos para elevar el nivel de vida de los productores y mejorar el desarrollo económico del Municipio.

Mediante el estudio realizado, se determinó que la aldea La Reforma, cuenta con las condiciones de infraestructura necesaria para el desarrollo de esta potencialidad, lo que permitiría diversificar la producción artesanal del Municipio, generando fuentes de empleo para aprovechar el recurso humano.

## **7.4 SECTOR FORESTAL**

El recurso bosque es indispensable para mantener las condiciones de vida en el Municipio, con el se preservan las fuentes hídricas, así como los recursos silvestres (flora y fauna), que son de vital importancia para la supervivencia humana.

La vocación de los suelos del Municipio, al igual que la mayor parte de la República de Guatemala, es eminentemente forestal, por lo que se deben aprovechar las especies en una forma sostenible, para evitar la erosión del suelo, por lo que a continuación se describe la potencialidad forestal encontrada en el desarrollo de la investigación:

### **7.4.1 Bambú**

Esta planta originaria de la India, se emplea en las industrias del mueble, construcción, decoración y artículos para regalo. Su cultivo requiere de una moderada inversión especialmente si se logra reciclar el agua que demanda para su crecimiento.

El bambú es una materia prima con atractivas posibilidades de comercialización, debido a que puede utilizarse como fibra para fabricar papel de alta resistencia y en la manufactura de algunos plásticos, además si se le destila de forma similar a la caña de azúcar, se obtiene un alcohol de uso industrial, mientras que sus tiernos retoños, que tienen un sabor parecido a los palmitos, ya forman parte del menú de algunos restaurantes gourmet en el extranjero.

El cultivo y producción de bambú, tiene la ventaja que los árboles no necesitan replantarse después del corte, además resisten a sequías, producen cuatro veces más oxígeno que la mayoría de las plantas y mejoran el proceso de fijación de nitrógeno en el suelo.

El bambú puede sembrarse en laderas para ayudar a detener la erosión del suelo hasta 2,000 metros de altura sobre el nivel del mar, se aclimata a todo tipo de suelos, incluso a terrenos desgastados y requiere de pocos nutrientes.

Debido a la deforestación de bosques, la siembra de bambú es una alternativa de reforestación para las partes altas del Municipio, específicamente en las aldeas El Paraíso y Santa Cruz, esa especie es considerada como recurso renovable y sostenible que contribuye a la recuperación de los suelos, y además por sus características puede ser utilizada como materia prima para la producción de distintos bienes, situación que puede contribuir al desarrollo comunitario.

Adicional a los beneficios ambientales, con la asistencia técnica adecuada la actividad de reforestar con bambú, permite la generación de fuentes de empleo y motivan la organización comunitaria que en el mediano plazo repercute en beneficio económico de la población, por medio de los ingresos que puede generar esa actividad.

## **CAPÍTULO VIII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

Se presentan las propuestas de inversión de producción de sandía, ajonjolí y pepino, con base en las potencialidades productivas encontradas en el municipio de Huité, departamento de Zacapa.

#### **8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA**

El presente proyecto, se identifica como producción de sandía de la variedad Baby Sugar, es un cultivo no tradicional, que al cultivarse generará beneficios económicos y estimulará la diversificación de la producción en el Municipio.

##### **8.1.1 Justificación**

Con base en la investigación de campo y las técnicas de observación, entrevistas y boletas de encuesta, se logró establecer que en la aldea Antombrán del municipio de Huité, departamento de Zacapa, la producción de sandía se constituye como alternativa viable para poder diversificar la producción existente en el Municipio, debido a que existe demanda del producto a nivel local y nacional por lo que es factible la implementación del proyecto, ya que posee los suelos, las condiciones climáticas, la infraestructura adecuada y la mano de obra disponible, razón por la cual, se prevé que el impacto en la economía de la comunidad sea significativo, al generar fuentes de empleo y mejorar el nivel de vida de los productores y con ello evitar la migración de los mismos hacia otros municipios y departamentos del país, e incluso hacia el extranjero, en busca de mejores oportunidades de vida.

##### **8.1.2 Objetivos**

Con el desarrollo de esta propuesta, se busca realizar los objetivos generales y específicos que se describen a continuación:

### **8.1.2.1 Objetivo general**

Mejorar las condiciones socioeconómicas de los habitantes del Municipio, lo que permitirá generar fuentes de trabajo y un beneficio económico que obtendrán los productores que participen en el proyecto.

### **8.1.2.2 Objetivos específicos**

- Aprovechar los recursos naturales del clima y suelo existentes para el cultivo de sandía.
- Realizar un análisis financiero del proyecto para verificar si es rentable.
- Crear fuentes de trabajo estables para que las personas no tengan que emigrar a otros lugares.
- Seleccionar mercados que permitan abastecer la oferta de la producción de sandía para mantener una demanda.
- Fomentar la creación de un comité integrado por los productores del proyecto.

### **8.1.3 Estudio de mercado**

“La finalidad del estudio de mercado consiste en detectar la existencia de una cantidad suficiente de individuos, empresas u otras entidades económicas que dada ciertas condiciones, presentan una demanda que justifica la puesta en marcha de un determinado programa de producción de bienes y servicios en un cierto período”.<sup>37</sup>

De acuerdo con el análisis efectuado, se determinó que con este cultivo se obtiene mayor rentabilidad que con los productos tradicionales, por lo que ofrece la posibilidad de mejorar el nivel socioeconómico de la población del Municipio.

---

<sup>37</sup> Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, ILPES. Guía para la presentación de proyectos. Siglo XXI editores, 1983. Pág. 72.

La producción se destinará en un noventa por ciento (90%) al mercado nacional, para lo cual serán los intermediarios quienes se encargarán del traslado del producto al mercado Central de Mayoreo –CENMA- del departamento de Guatemala, y el diez por ciento restante, se colocará en el mercado local.

#### **8.1.3.1 Producto**

La sandía es originaria de África Central y del Sur de Asia, donde se reportó que los campos se encontraban con plantas de sandía de manera natural, su nombre científico es CITRULLUS VULGARIS y pertenece a la familia de cucurbitáceas.

- **Características del producto**

Según la variedad o híbridos los frutos pueden ser alargados, redondos, ovalados, con la piel que puede variar de color verde claro a oscuro e incluso pueden tener motas de color amarillento o grisáceo, liso o rayado con un peso que oscila de cinco a nueve libras, el color de la pulpa puede ser rojo o amarillo, su corteza es liza, dura y de unos dos a cuatro centímetros de grosor. En la pulpa de algunas sandías se encuentran diseminadas numerosas semillas negras, marrones o blancas, la pulpa tiene una textura acuosa, porosa, muy jugosa, es refrescante y por lo general tiene un delicioso sabor a dulce. La época indicada para su cultivo, es especialmente la calurosa.

- **Identificación del producto**

Es una planta herbácea, anual, rastrera o trepadora, propia de cultivos intensivos de secano y regadillo. La variedad Baby Sugar, es un fruto redondo, de siete a ocho pulgadas de diámetro con un peso promedio de ocho a diez libras, su cáscara, es de color verde muy oscuro, delgada, dura y firme, la pulpa es de color rojo, firme, dulce y de textura fina con relativamente pocas semillas muy pequeñas y oscuras.

- **Usos del producto**

La sandía de acuerdo con sus atributos alimenticios, se consume de forma fresca, en rebanadas, jugos, batidos, refrescos y helados, de ella se obtiene una miel especial, confituras y otros productos, y contiene vitamina "A".

Además de ser un alimento refrescante, es ligeramente laxante y se le atribuyen propiedades de hidratación desintoxicante o diurético, por poseer grandes cantidades de agua.

- **Variedades**

Las sandías pueden ser de carne roja o amarilla, y una clasificación global sería diferenciarlas por diploides y triploides. Las diploides, lisas o rayadas, producen semillas bien formadas. En las triploides la presencia de semillas es prácticamente nula y las que pueda haber no son viables. Otra clasificación sería por el tipo de fruto: Sugar Baby, Crimson Sweet, Ice-Box y Charleston Grey

- **Valor nutricional**

El consumo de la sandía forma parte de la dieta del ser humano. A continuación se presenta el contenido nutricional en la siguiente tabla:

Tabla 14  
 Valor Nutricional de la Sandía  
 100g de Sustancia Comestible  
 Año: 2006

---

Agua (%)	91.45
Energía (kcal)	30.00
Proteínas (g)	0.61
Grasa (g)	0.15
Carbohidratos (g)	7.55
Fibra Diet. (g)	0.40
Calcio (mg)	7.00
Fósforo (mg)	11.00
Hierro (mg)	0.24
Tiamina (mg)	0.03
Vitamina C (mg)	8.00
Magnesio (mg)	10.00
Potasio (mg)	112.00
Sodio (mg)	1.00
Vit. B6 (mg)	0.05
Folato Equiv. FD. (mcg)	3.00
Fracción comestible (%)	0.52

---

Fuente: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá- INCAP-, Composición de la sandía en 100 g de sustancia comestible.

De acuerdo con la tabla anterior la sandía está compuesta principalmente de agua, es alta en potasio, fósforo y energía, por lo que es un fruto que puede consumirse para satisfacer la sed, ya que posee suficiente líquido.

- **Logotipo de la marca**

Contiene el nombre de la marca del producto “Sandía Antombrán” el tipo de fuente es copperplate gothic Li, tamaño 14 color negro. Con el nombre de la Aldea donde se encuentran los productores de sandía.

Gráfica 18  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Logotipo de Marca  
Año: 2006



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La gráfica es una sandía redonda color verde como se caracterizan por su naturaleza, remarcada con un cuadro alrededor de la sandía, en la parte superior se encuentra la marca y el slogan publicitario que anunciará el producto.

- **Slogan**

El slogan que se ha identificado para promover la sandía de la aldea Antombrán es el siguiente: “Fresca y nutritiva, sandía dulce y de buen sabor”. En la frase del slogan se pretende resaltar los elementos de calidad que el producto ofrecerá, además de posicionar la marca en el mercado.

### 8.1.3.2 Oferta

Representa la producción nacional más las importaciones, su análisis comprende datos históricos y proyectados. La proyección de la producción e importación, se realizó a través del método de mínimos cuadrados.

A continuación se presenta la oferta Nacional de sandía:

Cuadro 106  
República de Guatemala  
Oferta Total Histórica y Proyectada de Sandía  
(En unidades)  
Período: 2002-2011

Año	Producción Nacional	Importación	Oferta Total
2002	9,708,571	568,657	10,277,228
2003	10,455,714	506,443	10,962,157
2004	10,455,714	574,671	11,030,385
2005	11,428,571	653,100	12,081,671
2006 a)	11,500,000	328,629	11,828,629
2007	12,076,429	426,280	12,502,709
2008	12,532,000	392,940	12,924,940
2009	12,987,572	359,600	13,347,172
2010	13,443,143	326,260	13,769,403
2011	13,898,715	292,920	14,191,635

a / Datos proyectados de producción Nacional e Importación, años: 2,007-2,011.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de "Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas". Banco de Guatemala 1993-2006.

Para la elaboración de la proyección se utilizaron las siguientes fórmulas:

$Y_c = a + bx$  1)  $a = 9,798,571$  y  $b = 455,572$  para producción, y  $Y_c = a + bx$  1)  $a = 592,980$  y  $b = -33,440$  para importación.

Si la tendencia y el comportamiento de las importaciones no varían y continúa la tendencia del período 2006, para los próximos cinco años, se producirá más sandía, lo que compensaría la baja en las importaciones del producto para cubrir la demanda insatisfecha.

### 8.1.3.3 Demanda

Es el consumo esperado de determinado bien o servicio a diversos precios en un período determinado. Se analizará a través de la demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha de sandía.

#### Demanda potencial

Es el resultado de multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita, como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 107  
República de Guatemala  
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Sandía  
(En unidades)  
Período 2002-2011

Año	Población	Población 80%	Consumo per cápita	Demanda Potencial
2002	11,791,136	9,432,909	2	18,865,818
2003	12,087,014	9,669,611	2	19,339,222
2004	12,390,451	9,912,361	2	19,824,722
2005	12,700,611	10,160,489	2	20,320,978
2006	a/ 13,018,759	10,415,007	2	20,830,014
2007	13,344,770	10,675,816	2	21,351,632
2008	13,677,815	10,942,252	2	21,884,504
2009	14,017,057	11,213,646	2	22,427,292
2010	14,361,666	11,489,333	2	22,978,666
2011	14,711,666	11,769,333	2	23,538,666

a / Datos proyectados de población Nacional. Años: 2,007-2,011. Fórmula:  $S = P (1 + i) n$   
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos (ENCA) 1991 de la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN- y del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-

Para determinar la demanda potencial, se tomó como base el consumo per cápita de dos sandías por persona al año, según estimaciones proporcionadas por la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-, Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos (ENCA) y del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-. La población delimitada es del 80%,

debido a que el 20% restante por factores de gustos, preferencias y por razones diversas no la consumen.

#### 8.1.3.4 Consumo aparente

Para realizar el cálculo se consideró el total de la oferta de sandía en el ámbito nacional más las importaciones, menos las exportaciones del mismo, lo que indica la disponibilidad que tiene el producto para satisfacer la demanda en determinado tiempo.

Cuadro 108  
República de Guatemala  
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Sandía  
(En unidades)  
Período 2002-2011

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo Aparente
2002	9,708,571	568,657	4,419,329	5,857,899
2003	10,455,714	506,443	5,086,771	5,875,386
2004	10,455,714	574,671	4,479,200	6,551,185
2005	11,428,571	653,100	5,127,614	6,954,057
2006	a/ 11,500,000	328,629	6,984,986	4,843,643
2007	12,076,429	426,280	6,771,227	5,731,482
2008	12,532,000	392,940	7,288,443	5,636,497
2009	12,987,572	359,600	7,805,659	5,541,513
2010	13,443,143	326,260	8,322,874	5,446,529
2011	13,898,715	292,920	8,840,090	5,351,545

a / Datos proyectados de exportación. Años: 2,007-2,011.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de "Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas". Banco de Guatemala. Abril de 2,003.

Para la elaboración de la proyección se utilizó la fórmula:  $Y_c = a + bx$   $a = 4,185,149$  y  $b = 517,216$  para exportación.

Al analizar la producción de sandía, se puede deducir que no ha sido estable, debido a que existen variaciones en las importaciones, por lo que es recomendable producir más para cubrir la demanda del mercado Nacional.

### 8.1.3.5 Demanda insatisfecha

Es la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, la cual se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 109  
República de Guatemala  
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Sandía  
(En unidades)  
Período 2002-2011

Año	Demanda potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
2002	18,865,818	5,857,899	13,007,919
2003	19,339,222	5,875,386	13,463,836
2004	19,824,722	6,551,185	13,273,537
2005	20,320,978	6,954,057	13,366,921
2006	20,830,014	4,843,643	15,986,371
2007	21,351,632	5,731,482	15,620,150
2008	21,884,504	5,636,497	16,248,007
2009	22,427,292	5,541,513	16,885,779
2010	22,978,666	5,446,529	17,532,137
2011	23,538,666	5,351,545	18,187,121

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de "Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas". Banco de Guatemala. Abril de 2,006.

Según los datos anteriores se puede concluir que la demanda insatisfecha mantiene un incremento en el período 2002 al 2006, lo que indica que la sandía es demandada en el mercado nacional, para el año 2011 la demanda insatisfecha será de 18,187,121 unidades, por lo que la producción de sandía cubrirá parte la demanda insatisfecha total.

### **8.1.3.6 Precio**

Los precios de la sandía se relacionan directamente con la estacionalidad y el volumen de producción disponible en el mercado nacional, mientras mayor sea la cantidad ofrecida, los precios serán bajos y por el contrario, si la cantidad ofrecida disminuye, los precios tienden a elevarse.

Para el presente proyecto, el productor venderá el 90% de la producción al mayorista a un precio de Q.6.00 la unidad, el 10% la venderá en el mercado local a un precio de Q.9.00 la unidad. Mientras el mayorista la venderá a Q.7.00 en el mercado nacional.

### **8.1.3.7 Comercialización**

Dará inicio desde que el Comité hace entrega del producto a los intermediarios, quienes serán los encargados de trasladarlo al consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

En la comercialización agrícola, intervienen tres aspectos que permiten realizar en forma ordenada la transferencia del producto al consumidor final, los cuales son: Concentración, equilibrio y dispersión.

#### **Concentración**

Para el proceso de concentración el propósito fundamental es estandarizar la producción agrícola por el tamaño y la calidad del producto que se expone al mercado para la venta.

Para el proyecto de sandía, la función de concentración estará a cargo de los miembros del Comité, que en épocas de cosecha, trasladarán el producto al centro de acopio.

#### **Equilibrio**

El equilibrio lo determina la demanda y la oferta, con relación al tiempo calidad y cantidad. Este producto por ser de carácter agrícola es estacional, la venta se realizará en pocos días debido a que el almacenamiento será de forma temporal en un período máximo de ocho días.

### **Dispersión**

Serán los intermediarios los que realizarán esta etapa, de acuerdo con la ubicación y localización de cada uno de los puntos de venta, de distribución en el mercado de la Central de Mayoreo –CENMA- del departamento de Guatemala, y mercado local, para ello utilizarán los recursos necesarios para que la sandía llegue al consumidor final.

- **Propuesta de la comercialización**

Consiste en el estudio de las actividades referidas con la tendencia comercial de la sandía desde el lugar que se produce hasta la adquisición por el consumidor final.

### **Propuesta institucional**

Instituciones de mercado que nacen por la acción de la norma y la ley que surge de las relaciones económicas sociales que intervienen en el proceso de comercialización, participan las siguientes personas:

#### **Productor**

Es el primer participante en el proceso productivo, sin él no podría desarrollarse la actividad, incluye a todos los miembros del comité, quienes participarán de las ventajas económicas que se perciban del proyecto.

#### **Mayorista**

Es el agente de mercadeo que adquiere el producto en el centro de acopio en grandes cantidades para distribuirlo en el mercado de la Central de Mayoreo -CENMA- del departamento de Guatemala y el mercado local, son intermediarios que se presentan en épocas de cosecha para adquirir el producto, por lo que son contactados por el encargado de comercialización.

**Minorista**

Es quien le vende el producto al consumidor final, puede fraccionarlo por unidad en los diferentes mercados nacional y local en las cuales se vende el producto.

**Consumidor final**

Es el último eslabón de la cadena de comercialización, son las personas que comprarán la sandía para su consumo.

**Propuesta funcional**

Entre las funciones de comercialización, se encuentran las siguientes:

**Funciones de Intercambio**

Está formada por la compra-venta y la determinación del precio.

**Compra-venta**

Se realizará con la participación de los miembros del Comité ya que éstos producirán y venderán la producción a los mayoristas y minoristas del mercado local y nacional respectivamente, y se aplicará el método de compra-venta por muestra, para dar a conocer el producto a los compradores.

**Determinación de precio**

La determinación del precio actualmente se hace de acuerdo con los precios imperantes en el mercado, tomándose en cuenta calidad y tamaño, por lo que se determinará un precio de paridad similar al de la competencia.

### **Funciones físicas**

Es una fase de gran importancia en el proceso de comercialización porque influye directamente en el margen de utilidad que obtiene el productor. Entre estas funciones se pueden mencionar las siguientes: acopio, almacenaje y transporte.

#### **Acopio**

La venta de la producción se realizará en un centro primario (es decir zonas de de la producción bien definidas), se ubicará en una galera de 32 metros cuadrados, en donde se recibirá al mayorista y minorista para la verificación del producto.

#### **Almacenaje**

Para la propuesta de inversión de sandía se utilizará el almacenamiento temporal en el centro de acopio, se colocan las sandías por separado unas de otras para que les permitan conservarlas por un período máximo de ocho días.

#### **Transporte**

Los miembros del Comité realizarán las diligencias pertinentes para que los intermediarios recojan el producto en el centro de acopio, con el propósito de no incurrir en gastos adicionales que influyan en el precio.

### **Funciones auxiliares**

También se les conoce con el nombre de funciones de facilitación, en virtud que el principal objetivo, es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio y se cumplen todos los niveles del proceso de comercialización entre éstas se tienen las siguientes.

### **Información de precios y mercados**

Esta función es importante, porque a través de ella se puede conocer la situación actual del mercado para enfrentar los cambios de manera positiva, a través de información de boletines estadísticos proporcionados por el Banco de Guatemala, sobre precios, mercado y cualquier otra fuente de información.

En la actualidad los productores no cuentan con información adecuada sobre precios de mercado, si no que el precio lo establecen los mayoristas quienes compran el 90% del total de la producción. El Comité será informado por el encargado de comercialización sobre las fluctuaciones entre los precios y los mercados.

### **Aceptación de riesgos**

Esta función es una de las más importantes derivado que el proyecto está expuesto a problemas financieros por una deficiente cosecha, mal manejo de precios de venta y por pérdidas físicas, por lo que se hace necesario contratar un seguro ante esas posibles eventualidades.

### **Propuesta estructural**

Este estudio se ejecuta con la intención de conocer la reciprocidad que existe entre compradores y vendedores, como está formado y cual es la función que cada uno desempeña en la comercialización del proyecto de sandía. Son tres los componentes que permiten estudiar un mercado: la estructura, la conducta, y la eficiencia.

**Estructura de mercado**

Esta constituida por las instituciones de las diferentes relaciones entre vendedores y compradores, compuestas por mercados nacional y local.

**Conducta de mercado**

Estará determinado por los compradores mayoristas, minoristas y consumidores finales, quienes establecerán la calidad y cantidad de sandía que comprarán, de acuerdo con la oferta y la demanda del producto.

**Eficiencia de mercado**

En esta función se evidenciará la capacidad de los involucrados en el proceso de comercialización de la sandía, para la obtención de las ganancias esperadas en el intercambio del producto.

- **Operaciones del Proceso de comercialización**

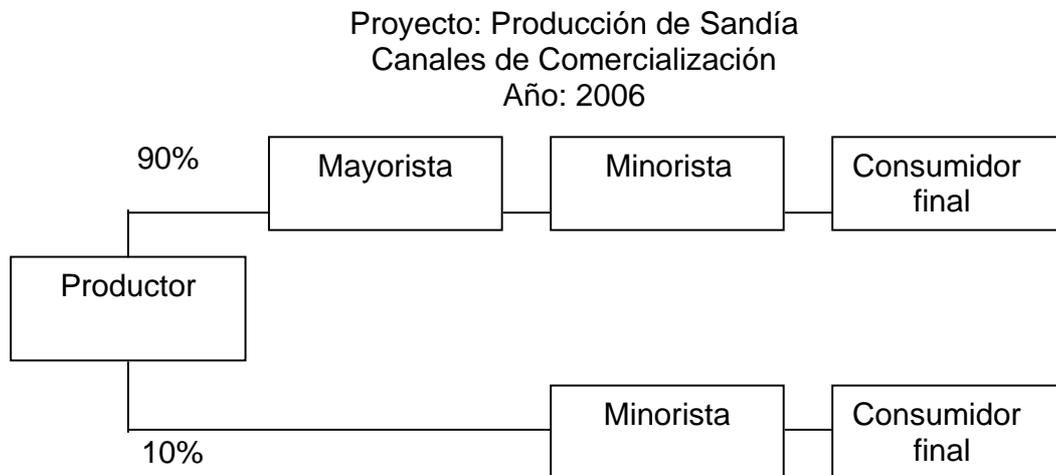
Se encuentran comprendidas por los canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación, que se describen a continuación:

**Canales de comercialización**

Comprende las etapas que deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y consumidor final, interviene para esto, uno o más agentes llamados intermediarios.

A continuación se presenta la gráfica de los canales de comercialización propuesto para la distribución de sandía:

Gráfica 19  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

La gráfica anterior muestra el comportamiento de los canales que utilizará el productor para la comercialización de la producción a nivel nacional, en donde se determinó que el 90% está destinado al mayorista y el 10% restante se trasladará al mercado local por medio del minorista.

### **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio del productor y el que paga el consumidor por un producto, los que se determinan a continuación:

Cuadro 110  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2006

Institución	Precio Venta Unidad	Margen Bruto Q.	Costo de Mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendimiento de la Inversión	Participación
Productor	6.00					66.67%
Mayorista	7.00	1.00	0.40	0.60	10.00%	11.11%
Arbitrio			0.02			
Carga y descarga			0.03			
Transporte			0.35			
Minorista	9.00	2.00	0.05	1.95	27.86%	22.22%
Piso de plaza			0.01			
Carga y descarga			0.02			
Empaque			0.02			
Consumidor Final						
Totales		3.00	0.45	2.55	37.86%	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Según el cuadro anterior, el margen bruto de comercialización indica que por cada quetzal que el mayorista invierte en la compra, obtiene el 10.00% de rendimiento, con una participación del 11.11%. Asimismo, el minorista obtiene un rendimiento del 27.86% sobre la inversión, con una participación del 22.22%.

De acuerdo con la participación del mercado se observa que el productor se beneficia con un 66.67%, por lo que se considera que es lo adecuado debido a que el productor es el que inicia todo el proceso productivo.

Cuadro 111  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2006

Institución	Precio Venta Q. Unidad	Margen Bruto Q.	Costo Mercadeo Q.	Marge Neto Q.	Rendimiento de la Inversión	Participación
Productor	6.00					66.67%
Minorista	9.00	3.00	0.30	2.70	45.00%	33.33%
Arbitrio			0.02			
Carga y descarga			0.03			
Transporte			0.25			
Consumidor Final						
Totales		3.00	0.30	2.70	45.00%	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior indica que por cada quetzal que el consumidor paga en su compra, el minorista obtiene un rendimiento sobre la inversión del 45.00% y una participación 33.33%, así mismo el productor obtiene una participación del 66.67% por lo que se considera adecuado debido a que el productor es el que inicia todo el proceso productivo.

### **Factores de diferenciación**

Intervienen los siguientes elementos:

#### **Lugar**

Se genera al transferir a los intermediarios la producción, para hacerlos accesibles a los consumidores finales.

#### **Forma**

La sandía no sufre cambio alguno, en virtud de que es un producto que desde su corte puede ser consumido. La producción se separa de acuerdo al tamaño y

calidad, el beneficio radica en que el producto no requiere de transformación para el consumo.

### **Tiempo**

Este producto no puede permanecer más de ocho días almacenado por ser un producto perecedero, por lo que debe comercializarse durante dicho período, lo que representa que la inversión se recupera en forma inmediata.

### **Poseción**

Corresponde al valor que se cancela por obtener el producto de mejor calidad y tamaño, lo que significa que si la producción presenta características de buena calidad, su valorización será mejor en el mercado.

#### **8.1.4 Estudio técnico**

Tiene por objeto establecer la factibilidad técnica del proyecto y comprende el estudio de los siguientes elementos:

##### **8.1.4.1 Localización**

Con el objeto de determinar la localización y ubicación del proyecto, se tomaron en cuenta diversos aspectos que tienen el propósito de definir el lugar más adecuado para llevar a cabo las operaciones del proceso productivo.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ejecutará en el municipio de Huité, departamento de Zacapa, República de Guatemala ubicado a 140 kilómetros de la Ciudad Capital, con una altitud de 305 metros sobre el nivel del mar.

A la fecha existen tres vías de acceso al municipio de Huité desde la Ciudad Capital, sobre la ruta al Atlántico, la primera se encuentra a la altura del

kilómetro 105, municipio El Jícaro, departamento de El Progreso, ruta que en su mayoría se encuentra asfaltada. Otra vía de acceso puede ser desde la aldea Santa Cruz, municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa, a la altura del kilómetro 126, vía de acceso que es la más transitada, debido a que toda la carretera es asfaltada. La tercera opción de acceso al municipio de Huité, y que es la menos recomendada, debido a que una gran parte de la carretera no está asfaltada y se debe cruzar una quebrada (cruce de río sin puente), es la que se encuentra por la aldea El Rancho, municipio de San Agustín Acasaguastlán, departamento de El Progreso, a la altura del kilómetro 85.

- **Microlocalización**

Con base en el trabajo de campo y de conformidad con la información recopilada, se estableció que la localización del proyecto será la aldea Antombrán, ubicada a cinco kilómetros de la cabecera municipal de Huité, cuya carretera se encuentra asfaltada, posee un clima apropiado para la producción de sandía, el río de san Vicente pasa por los terrenos por lo que el cultivo de la sandía no carecerá de agua.

#### **8.1.4.2 Tamaño del proyecto**

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años, se ejecutará en una extensión de cinco manzanas, en la que se sembrarán 8,000 matas por cada manzana, y se obtendrá una producción de 40,000 unidades por cosecha, con dos cosechas durante el año, es decir, 80,000 unidades anuales, como se muestra a continuación:

Cuadro 112  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Programa de Producción (en unidades)

Año	Extensión Cultivada	Primera Cosecha	Segunda cosecha	Total Anual
1	5 Manzanas	40,000	40,000	80,000
2	5 Manzanas	40,000	40,000	80,000
3	5 Manzanas	40,000	40,000	80,000
4	5 Manzanas	40,000	40,000	80,000
5	5 Manzanas	40,000	40,000	80,000
				400,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

La producción anual por manzana será de 80,000 unidades de sandía para cada año productivo, es decir, 40,000 por cada cosecha en las cinco manzanas que serán cultivadas lo que representa un total de 400,000 unidades de sandía en la vida útil del proyecto.

- **Tiempo de duración**

El proyecto se ejecutará en un período de cinco años.

- **Área del proyecto**

Se propone iniciar el cultivo con cinco manzanas de terreno, las que serán arrendadas, en las que se espera obtener dos cosechas anuales de 40,000 unidades cada una.

#### **8.1.4.3 Tecnología del proyecto**

Se aplicará el nivel tecnológico III que consiste en la utilización de semilla mejorada, aplicación de agroquímicos e implementación de técnicas mediante la asesoría de los proveedores, para explotar al máximo los recursos y ofrecer un producto de calidad a los demandantes.

El uso generalizado de las semillas mejoradas en la agricultura, brindó la posibilidad de aumentar la producción, a través de incrementos significativos en los rendimientos por hectáreas sembrada; también propició una mayor diversificación de la oferta agrícola al suministrarse nuevas variedades de semillas que aumentarán la rentabilidad de especies adicionales.

En la semilla tradicional los productores sacan de las mismas cosechas las semillas que les servirán para las próximas siembras, en las que seleccionan las mejores para la producción, pero la cosecha es variada debido a que no siempre se obtiene la cosecha que se obtuvo anteriormente.

#### **8.1.4.4 Requerimientos técnicos**

Son todos los elementos que se requiere para la ejecución del proyecto, los cuales deberán ser utilizados óptimamente para explotar al máximo los recursos y ofrecer un producto de calidad a los demandantes. En la tabla que se presenta a continuación se hace un detalle de los mismos:

Tabla 15  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Requerimientos Técnicos  
Año: 2006

Cantidad	Descripción	Precio Unitario
	• Instalaciones	
	Arrendamiento de 5 manzanas de terreno	5,000.00
	Galera para centro de acopio	7,000.00
	• Equipo agrícola	
2	Carretones	2,000.00
10	Bombas para fumigar	500.00
1	Sistema de riego	20,000.00
	• Herramientas	
15	Azadones	60.00
15	Machetes	30.00
15	Limas	10.00
10	Cuchillos	10.00
	• Mobiliario y equipo	
1	Escritorio	500.00
4	Sillas de espera	100.00
1	Silla secretarial	300.00
1	Archivo de 4 gavetas	500.00
	• Intangibles	
	Estudio del proyecto	10,000.00
	Gastos de organización	5,000.00
	• Insumos	
10	Libras semilla Baby Sugar	525.00
15	Litros Fucilade	180.00
30	Litros Altrasplante	350.00
15	Bolsas Antracol	60.00
30	Arrobas Disafor	160.00
15	Litros Tamarón	95.00
45	Quintales 10-50-0	150.00
15	Litriso Daifolán	50.00
	• Mano de obra	
390	Jornales para preparación de terreno, siembra, fertilización y otros.	42.46
	Costos indirectos variables	
500	Mascarillas para fumigar	2.00
50	Guantes para fumigar	20.00
	• Costos y gastos fijos (producción y administración)	
	Arrendamiento de tractor	2,500.00
	Sueldos de administración (mensual)	11,000.00
	Gastos Generales (mensual)	1,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Los sueldos de administración incluyen el pago de cuatro personas, un administrador a razón de Q.3,000.00 mensuales, y tres encargados de los departamentos de producción, finanzas y comercialización, a razón de Q.2,000.00 mensuales cada uno.

#### **8.1.4.5 Proceso productivo**

Son todos aquellos pasos necesarios para la obtención de un bien o servicio, para el presente proyecto se describen a continuación:

Gráfica 20  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Flujograma del Proceso Productivo de Sandía  
Año: 2006

Flujograma	Actividad
Inicio	
Preparación de la tierra	Se prepara al arar el terreno a una profundidad de 30 centímetros, seguido de un paso de rastra. Ésta labor será desarrollada mediante la contratación de tractores.
Siembra	Se hace directamente en terreno plano o en montículos para favorecer el riego, con un espaciamiento entre surcos de 1.80 a 2.50 metros entre hileras y de 1 a 1.50 metros entre plantas.
Fertilización	Se aplican al momento de la siembra o 10 días después de germinada la semilla; luego 30 o 40 días posteriores a la primera aplicación.
Limpia	Deberá hacerse para eliminar las plantas débiles y permitir un mejor desarrollo. Es factible realizarla por medio de herbicidas, aplicado directamente al suelo.
Riego	Consiste en la irrigación de la plantación, debido a que la sandía requiere de buena humedad durante su crecimiento.
Control de plagas	Se aplican los insecticidas necesarios para la actividad.
Cosecha	Deberá realizarse entre los 70 y 75 días después de la siembra o bien a los 40 ó 50 días de iniciada la polinización, se deberá tomar en cuenta el estado de madurez del producto.
Fin	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

El proceso productivo detallado en la gráfica anterior, describe los pasos a seguir para el desarrollo del mismo, será implementado en cada cosecha.

### **8.1.5 Estudio administrativo-legal**

Establece la factibilidad administrativa-legal y la estructura organizacional del Comité, es fundamental definir las necesidades de personal calificado, así como los gastos en que debe incurrirse durante la vida útil del mismo.

#### **8.1.5.1 Tipo y denominación**

El tipo de organización que los agricultores deben formar, es un Comité, el que tiene su fundamento legal en el Decreto Gubernativo Número 2082, de fecha 2 de mayo de 1938, del libro de leyes de Gobernación del departamento de Guatemala, Código Civil, Artículo 15, inciso 3 y la Constitución Política de la República.

El comité será denominado COMITÉ DE PRODUCTORES DE SANDÍA “ANTOMBRÁN”, estará integrado por 15 personas, quienes elegirán a la Junta Directiva, la que permanecerá en funciones por un período de un año.

#### **8.1.5.2 Localización**

La ubicación del proyecto estará en la aldea Antombrán, a cinco kilómetros de la Cabecera Municipal.

#### **8.1.5.3 Justificación**

Debido a que los pequeños productores de la aldea Antombrán, individualmente se ven limitados al acceso de fuentes de crédito y otros servicios necesarios para cubrir los costos del proceso productivo de la sandía, se hace necesario la conformación de un Comité, para que a través de la organización propuesta, se

facilite la obtención de créditos y mecanismos viables para la interrelación con otras organizaciones.

#### **8.1.5.4 Marco jurídico**

Se regirá por normas externas e internas, las cuales deben permitir que la organización tenga una base legal adecuada para el inicio de sus operaciones.

- **Externas**

Las leyes que norman de forma directa e indirecta, la formación de la organización son:

Constitución Política de la República de Guatemala.

Código de Trabajo, Decreto 1441.

Código de Comercio, Decreto 2-70.

Código de Municipal, Decreto 12-2002.

Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92.

Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92

- **Internas**

Son instancias creadas dentro de la organización para regular su funcionamiento, están integradas por lineamientos que deben observar los miembros del Comité para el buen desempeño de las actividades. A continuación se hace mención de las siguientes normas:

Acta de Constitución y Estatutos, éstos determinan la forma como funcionará el comité.

Políticas que normarán el desarrollo y curso de la organización.

#### **8.1.5.5 Objetivos**

A continuación, se presentan los objetivos generales y específicos de la organización propuesta:

- **General**

Aprovechar su gestión colectiva, para obtener financiamiento y asesoría técnica por parte de instituciones nacionales e internacionales.

- **Específicos**

Producir sandía en la aldea Antombrán, mediante la ejecución de las distintas actividades programadas por los miembros del Comité;

Comercializar la producción en las mejores condiciones, a través de la planificación, programación y concentración de acuerdo a las normas establecidas;

Administrar las operaciones de producción y comercialización necesarias para ejecutar el proyecto; y

Preparar y poner en práctica programas de asistencia técnica, que permitan incrementar el volumen y calidad de la producción.

#### **8.1.5.6 Funciones generales**

Para lograr los objetivos propuestos en la organización del Comité, se han diseñado las funciones generalmente aceptadas para cualquier empresa productiva, con el objeto de tener una división del trabajo y una departamentalización que haga eficiente el uso de los recursos y así alcanzar las metas.

El sistema propuesto es de carácter lineal, ya que la autoridad y responsabilidad será delegada a través de un solo jefe para cada función, esto permite que cada

persona se dedique en forma específica a su tarea y evitar que se dupliquen las mismas.

#### **8.1.5.7 Proceso administrativo**

Para realizar la propuesta de inversión, se repropone el proceso administrativo siguiente:

- **Planeación**

Estará a cargo del administrador, jefe de producción, jefe de comercialización y jefe de finanzas, quienes deberán planificar el trabajo a realizar en las diferentes áreas. Las tareas deben ser claras para que exista una adecuada distribución de actividades y evitar la duplicidad de funciones. Para realizar la planificación deberán establecer los siguientes objetivos:

- **Objetivos**

Coordinar las actividades de producción y venta de sandía.

Adquirir asistencia técnica para optimizar los recursos humanos, físicos y financieros.

Tramitar préstamos bancarios para complementarlos con los recursos aportados por los asociados, con el fin de fortalecerse financieramente.

- **Visión**

Representa lo que la organización puede llegar a ser. La visión será colocada en la oficina del Comité, se imprimirá en una hoja tamaño carta en forma horizontal y será puesto en un marco de madera de vidrio de 21.5cm largo por 28cm de ancho. A continuación se presenta la visión propuesta.

“Ser una organización líder en el ramo de la producción de sandía en el Municipio y a nivel nacional, a través de la aplicación de tecnología y asistencia técnica profesional para reducir costos y obtener mejores utilidades para los asociados y contribuir en la economía el país”.

- **Misión**

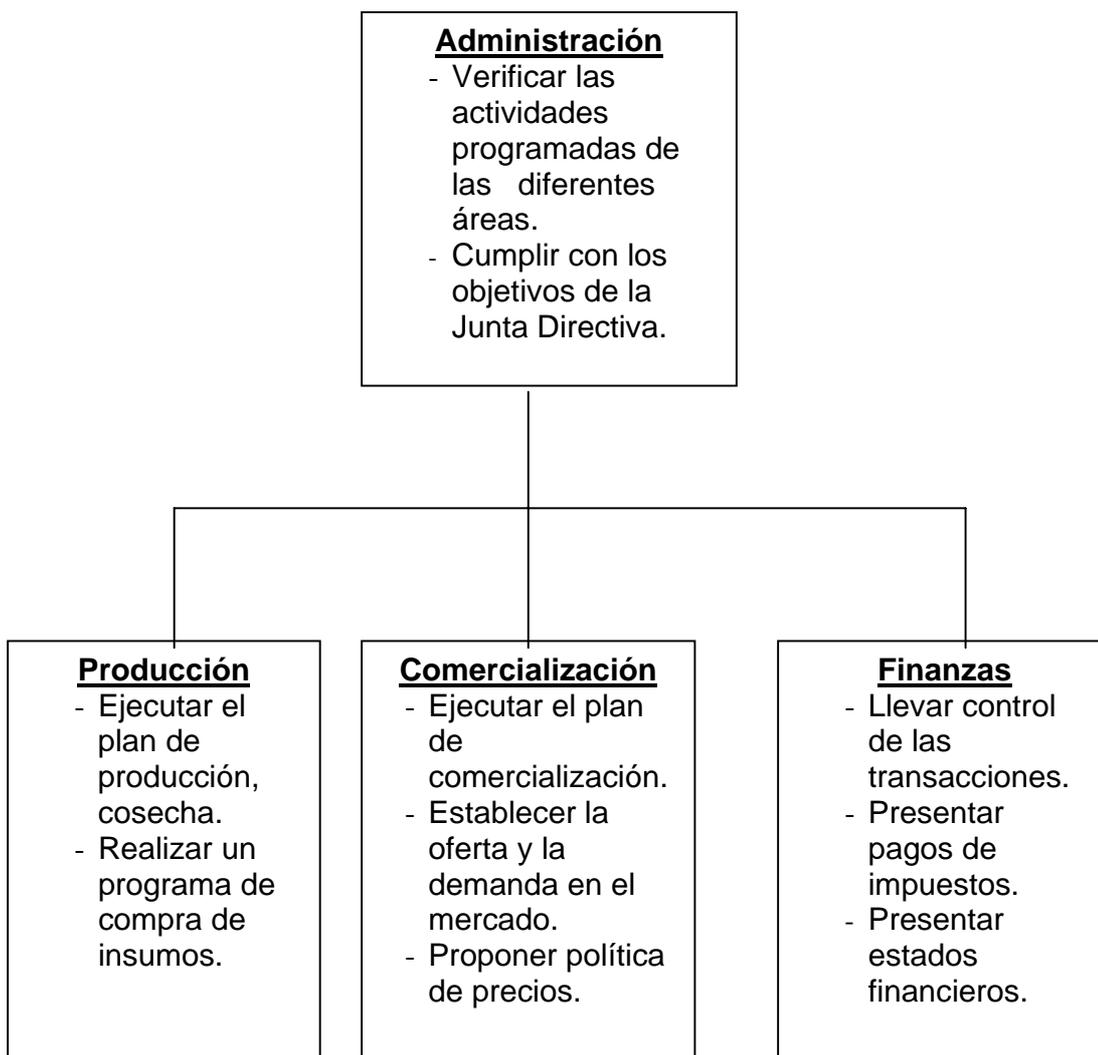
Es la razón de ser del Comité, a través de la misión se da a conocer la actividad a la que se dedicarán los productores de sandía, los mercados que se desean alcanzar. La misión también será colocada en la oficina del Comité se imprimirá en una hoja tamaño carta en forma horizontal y será puesto en un marco de madera de vidrio de 21.5cm de largo por 28cm de ancho. A continuación se presenta la misión propuesta.

“Somos un Comité dedicados a la producción de sandía en la aldea Antombrán, ofrecemos un producto de buena calidad, debido a que utilizamos, técnicas de preservación de suelos, mano de obra calificada, asistencia técnica profesional, tecnología avanzada, para ofrecer un excelente producto a un buen precio al mercado local y nacional”.

- **Organización**

La organización representa la estructura de una empresa en la que los individuos desempeñan un papel dentro de una organización. A continuación se presenta la estructura organizacional de los productores de sandía.

Gráfica 21  
 Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
 Aldea Antombrán  
 Proyecto: Producción de Sandía  
 Estructura Organizacional  
 Comité de Productores de Sandía "Antombrán"  
 Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2006.

Según la gráfica anterior, se identifican tres áreas operativas y una administrativa que son: administración, producción, comercialización y finanzas.

- **Cultura Organizacional**

Estará a cargo de los dirigentes de la organización, debido a que ellos son los responsables de dar a conocer las instalaciones del Comité a los nuevos miembros que se integrarán, es una empresa con misión y visión, la autoridad y responsabilidad será delegada a cada jefe de departamento, por lo que tienen la responsabilidad de desempeñar el cargo con eficiencia y eficacia, los mandos altos delegan autoridad y responsabilidad a cada jefe de las áreas existentes.

- **Integración**

Es la etapa del proceso administrativo donde se dotará al Comité del recurso humano necesario para su funcionamiento, esto consiste en la integración de personal, lo cual conlleva los siguientes pasos: reclutamiento, selección, contratación, inducción y capacitación.

- **Dirección**

En el Comité la dirección estará a cargo del presidente de la Junta Directiva, mediante las disposiciones emanadas de la asamblea general, esta a su vez delegará a cada encargado de las distintas unidades administrativas. Para realizar esta función es necesario hacerlo por escrito, por medio de un memorándum.

- **Control**

El control se aplicara a todas las actividades que se desarrollen y se concretarán desde la planeación con el propósito de obtener los objetivos planteados mediante la corrección de los errores cometidos, ya sea porque no estén de acuerdo con lo planteado o por algunos errores desviados que ameritan ser corregidos para alcanzar los propósitos.

### **8.1.6 Estudio financiero**

El estudio financiero lo integra la inversión, costos y financiamiento necesarios, así como los estados financieros, con lo que se determina la cantidad de dinero necesaria para dar inicio a realizar el cultivo de sandía y demostrar si el mismo es rentable.

Es la programación y forma en que se utilizarán los recursos disponibles para que funcione adecuadamente un proyecto y está conformado por la asignación de recursos financieros para un proyecto específico cuya presentación se registra en dos grupos bien definidos, que cumplen funciones adecuadas en cada caso: inversión fija e inversión en capital de trabajo.

#### **8.1.6.1 Inversión**

La inversión necesaria para la puesta en marcha del proyecto se divide en fija y capital de trabajo, la cual se desarrolla a continuación:

#### **8.1.6.2 Inversión fija**

Es la inversión que se hace por parte del empresario en bienes de capital fijo y que es necesario para equipar y cumplir con sus operaciones, los que se clasifican en tangibles e intangibles, como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 113  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Inversión Fija

Descripción	Unidad Medida	Cantidad Utilizada	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>TANGIBLE</b>				<b>39,300.00</b>
<u>Equipo agrícola</u>				<b>29,000.00</b>
Carretón	Unidad	2	2,000.00	4,000.00
Bombas para fumigar	Unidad	10	500.00	5,000.00
Sistema de riego	Unidad	1	20,000.00	20,000.00
<u>Herramientas</u>				<b>1,600.00</b>
Azadones	Unidad	15	60.00	900.00
Machetes	Unidad	15	30.00	450.00
Limas	Unidad	15	10.00	150.00
Cuchillos	Unidad	10	10.00	100.00
<u>Mobiliario y equipo</u>				<b>1,700.00</b>
Escritorio	Unidad	1	500.00	500.00
Silla de espera	Unidad	4	100.00	400.00
Silla secretarial	Unidad	1	300.00	300.00
Archivo de 4 gavetas	Unidad	1	500.00	500.00
<u>Instalaciones</u>				<b>7,000.00</b>
Galera centro de acopio		1	7,000.00	7,000.00
<b>INTANGIBLE</b>				<b>15,000.00</b>
Estudio del proyecto				10,000.00
Gastos de organización				5,000.00
<b>Total Inversión Fija</b>				<b>54,300.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

En el cuadro anterior se observa que la inversión fija no es muy elevada, pues se estimó comprar únicamente lo necesario para llevar a cabo el proyecto.

#### 8.1.6.3 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional (distinto de la inversión fija), con el que se debe contar para que empiece a funcionar el proyecto, como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 114  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Inversión en Capital de Trabajo  
Primer año Productivo

Descripción	Unidad Medida	Cantidad Utilizada	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>33,825.00</b>
Semillas				<b>6,000.00</b>
Semilla Baby Sugar	Libra	10	600.00	6,000.00
Herbicidas				<b>14,100.00</b>
Fucilade	Litro	15	180.00	2,700.00
Altrasplante	Litro	30	350.00	10,500.00
Antracol	Bolsa	15	60.00	900.00
Insectisidas				<b>6,225.00</b>
Disafor	Arroba	30	160.00	4,800.00
Tamarón	Litro	15	95.00	1,425.00
Fertilizantes				<b>7,500.00</b>
10-50-0	Quintal	45	150.00	6,750.00
Abono Daifolan	Litro	15	50.00	750.00
<b>Mano de obra directa</b>				<b>23,109.45</b>
Preparación	Jornales	15	42.46	636.90
Siembra	Jornales	10	42.46	424.60
Riego	Jornales	100	42.46	4,246.00
Fertilización 1	Jornales	30	42.46	1,273.80
Fertilización 2	Jornales	15	42.46	636.90
Limpia 1	Jornales	60	42.46	2,547.60
Limpia 2	Jornales	60	42.46	2,547.60
Corte y acarreo	Jornales	100	42.46	4,246.00
Bonificación incentivo		390	8.33	3,248.70
Séptimo día (Q 19,808.10 / 6)				3,301.35
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>10,583.82</b>
Cuota patronal IGSS		19,860.75	0.1267	2,516.36
Prestaciones laborales		19,860.75	0.3055	6,067.46
Mascarillas para fumigar	Unidad	500	2.00	1,000.00
Guantes para fumigar	Unidad	50	20.00	1,000.00
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>7,500.00</b>
Arrendamiento de terreno				5,000.00
Arrendamiento de tractor				2,500.00
<b>Gastos de administración</b>				<b>95,888.80</b>
Sueldo administración				54,000.00
Bonificación incentivo				6,000.00
Cuota patronal IGSS		54,000.00	0.1267	6,841.80
Prestaciones laborales		54,000.00	0.3055	16,497.00
Publicidad				6,550.00
Gastos generales				6,000.00
<b>Total Inversión en capital de trabajo</b>				<b>170,907.07</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra la inversión en capital de trabajo necesaria para la puesta en marcha del proyecto y que corresponde a seis meses del primer año, previo a obtener una cosecha.

#### 8.1.6.4 Inversión total

Representa el valor necesario para la puesta en marcha del proyecto y sirve de base para cuantificar el monto de financiamiento externo, que se deberá solicitar.

Cuadro 115  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Inversión Total

Descripción	Total Q.
Inversión fija	54,300.00
Inversión en capital de trabajo	170,907.07
<b>Inversión total</b>	<b>225,207.07</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

El cuadro anterior refleja una inversión total de Q.225,207.07 integrados por un 24.11% de inversión fija y 75.89% de inversión en capital de trabajo.

#### 8.1.6.5 Fuentes de financiamiento

Para financiar el proyecto se hará uso de fuentes internas y externas, de la siguiente forma:

- **Fuentes internas**

En este proyecto participarán 15 personas, que estarán agrupadas en un Comité deberán hacer un aporte de Q.5,013.80 cada uno.

- **Fuentes externas**

Se solicitará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL), por un monto de Q.150,000.00 a tres años plazo y con una tasa de interés anual del 17%.

Cuadro 116  
Municipio de Huité, departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Plan de Amortización del Préstamo

<b>Año</b>	<b>Cuota anual</b>	<b>Intereses Q. 17%</b>	<b>Amortización Préstamo Q.</b>	<b>Saldo de Capital Q.</b>
				150,000.00
1	75,500.00	25,500.00	50,000.00	100,000.00
2	67,000.00	17,000.00	50,000.00	50,000.00
3	58,500.00	8,500.00	50,000.00	-
<b>Total</b>	<b>201,000.00</b>	<b>51,000.00</b>	<b>150,000.00</b>	<b>-</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

El pago del préstamo se realizará en tres años y se incluirá además el monto por concepto de intereses.

### 8.1.7 Estados financieros

Se analizarán los que se presentan a continuación:

#### 8.1.7.1 Costo directo de producción

Es una herramienta de análisis, que se integra por la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, necesarios para el desarrollo del proyecto, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 117  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Año: 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año				
	1	2	3	4	5
<b><u>Insumos</u></b>	<b>67,650</b>	<b>67,650</b>	<b>67,650</b>	<b>67,650</b>	<b>67,650</b>
Semilla	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Herbicida	28,200	28,200	28,200	28,200	28,200
Insecticidas	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450
Fertilizantes	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
<b><u>Mano de obra</u></b>	<b>46,219</b>	<b>46,219</b>	<b>46,219</b>	<b>46,219</b>	<b>46,219</b>
Preparación	1,274	1,274	1,274	1,274	1,274
Siembra	849	849	849	849	849
Riego	8,492	8,492	8,492	8,492	8,492
Fertilización 1	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548
Fertilización 2	1,274	1,274	1,274	1,274	1,274
Limpia 1	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095
Limpia 2	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095
Corte y acarreo	8,492	8,492	8,492	8,492	8,492
Bonificación incentivo (780 * 8.33)	6,497	6,497	6,497	6,497	6,497
Séptimo día (Q39,616 / 6)	6,603	6,603	6,603	6,603	6,603
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	<b>21,168</b>	<b>21,168</b>	<b>21,168</b>	<b>21,168</b>	<b>21,168</b>
Cuota patronal	5,033	5,033	5,033	5,033	5,033
Prestaciones laborales	12,135	12,135	12,135	12,135	12,135
Mascarillas para fumigar	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Guantes para fumigar	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>135,037</b>	<b>135,037</b>	<b>135,037</b>	<b>135,037</b>	<b>135,037</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

En el cuadro anterior se puede observar que el costo directo de producción, se integra por un 50.10% de insumos, 34.23% de mano de obra y 15.67% de costos indirectos variables.

### **8.1.7.2 Estado de resultados**

Los resultados que se presentan son estrictamente económicos, incluyen las incidencias fiscales, al final del mismo, se proyectaron las utilidades independientemente de los fondos disponibles con que se llevó a cabo el proyecto. El cálculo de las ventas se realizó de la siguiente manera: 90% de la producción a un precio de Q.7.00 y el 10% restante a Q.9.00.

Cuadro 118  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de sandía  
Estado de Resultados Proyectado  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año				
	1	2	3	4	5
<b>Ventas</b>	<b>576,000</b>	<b>576,000</b>	<b>576,000</b>	<b>576,000</b>	<b>576,000</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>135,037</b>	<b>135,037</b>	<b>135,037</b>	<b>135,037</b>	<b>135,037</b>
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>440,963</b>	<b>440,963</b>	<b>440,963</b>	<b>440,963</b>	<b>440,963</b>
(-) Comisiones sobre ventas	5,760	5,760	5,760	5,760	5,760
<b>Ganancia marginal</b>	<b>435,203</b>	<b>435,203</b>	<b>435,203</b>	<b>435,203</b>	<b>435,203</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>21,200</b>	<b>21,200</b>	<b>21,200</b>	<b>21,200</b>	<b>20,800</b>
Arrendamiento de terreno	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Arrendamiento de tractor	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Dep. equipo agrícola	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800
Dep. herramientas	400	400	400	400	
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>195,468</b>	<b>195,468</b>	<b>195,468</b>	<b>195,468</b>	<b>195,468</b>
Sueldos administración	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000
Bonificación incentivo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Cuota patronal IGSS	13,684	13,684	13,684	13,684	13,684
Prestaciones laborales	32,994	32,994	32,994	32,994	32,994
Publicidad	13,100	13,100	13,100	13,100	13,100
Gastos generales	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Dep. mobiliario y equipo	340	340	340	340	340
Dep. instalaciones	350	350	350	350	350
Amortización estudio del proyecto	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Amort. gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>218,535</b>	<b>218,535</b>	<b>218,535</b>	<b>218,535</b>	<b>218,935</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>25,500</b>	<b>17,000</b>	<b>8,500</b>		
Intereses sobre préstamo	25,500	17,000	8,500		
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>193,035</b>	<b>201,535</b>	<b>210,035</b>	<b>218,535</b>	<b>218,935</b>
Impuesto Sobre la Renta 31%	59,841	62,476	65,111	67,746	67,870
<b>Ganancia del ejercicio</b>	<b>133,194</b>	<b>139,059</b>	<b>144,924</b>	<b>150,789</b>	<b>151,065</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

En el cuadro anterior se puede observar que los resultados esperados para los cinco años de vida del proyecto, son positivos para el Comité, en vista de que se incluyeron todos los gastos necesarios para su desarrollo.

### **8.1.7.3 Presupuesto de caja**

Para elaborarlo, se incluyeron como ingresos, los obtenidos por la venta de las dos cosechas del primer año y el préstamo solicitado. En los egresos se incluyeron la compra de activos fijos, insumos, mano de obra, gastos financieros, costos y gastos fijos y variables. El saldo final del año se determinó a través de la diferencia entre ingresos y egresos con lo que se estableció el saldo inicial para el siguiente año, lo que se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 119  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Presupuesto de Caja Proyectado  
Año: 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año				
	1	2	3	4	5
<b>Saldo inicial</b>		<b>323,832</b>	<b>425,416</b>	<b>532,865</b>	<b>696,179</b>
<b>Ingresos</b>	<b>801,207</b>	<b>576,000</b>	<b>576,000</b>	<b>576,000</b>	<b>576,000</b>
Aporte de los asociados	75,207				
Préstamo bancario	150,000				
Ventas	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000
<b>Egresos</b>	<b>477,375</b>	<b>474,416</b>	<b>468,551</b>	<b>412,686</b>	<b>415,321</b>
<b>Inversión fija</b>	<b>54,300</b>				
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>170,907</b>				
Insumos	33,825	67,650	67,650	67,650	67,650
Mano de obra	23,110	46,219	46,219	46,219	46,219
Costos indirectos variables	10,584	21,168	21,168	21,168	21,168
Sueldos administración	54,000	108,000	108,000	108,000	108,000
Bonificación incentivo	6,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Cuota patronal administración	6,842	13,684	13,684	13,684	13,684
Prestaciones laborales admón.	16,497	32,994	32,994	32,994	32,994
Publicidad	6,550	13,100	13,100	13,100	13,100
Gastos generales	6,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Arrendamiento de terreno	5,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Arrendamiento de tractor	2,500	5,000	5,000	5,000	5,000
Comisiones sobre ventas	5,760	5,760	5,760	5,760	5,760
Intereses sobre préstamo	25,500	17,000	8,500		
Amortización préstamo	50,000	50,000	50,000		
Impuesto Sobre la Renta		59,841	62,476	65,111	67,746
<b>Saldo de caja</b>	<b>323,832</b>	<b>425,416</b>	<b>532,865</b>	<b>696,179</b>	<b>856,858</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Los resultados que refleja el presupuesto de caja para cada año, son positivos, pues se dispone de una cantidad razonable en efectivo, lo cual indica que es favorable para el buen desarrollo del proyecto.

#### 8.1.7.4 Estado de situación financiera

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado del Comité.

Cuadro 120  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Estado de Situación Financiera Proyectado  
Año: 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año				
	1	2	3	4	5
<b><u>ACTIVO</u></b>					
<b><u>Corriente</u></b>	<b>323,832</b>	<b>425,416</b>	<b>532,865</b>	<b>696,179</b>	<b>856,858</b>
Caja y bancos	323,832	425,416	532,865	696,179	856,858
<b><u>Propiedad, planta y equipo</u></b>	<b>32,410</b>	<b>25,520</b>	<b>18,630</b>	<b>11,740</b>	<b>5,250</b>
Equipo agrícola (neto)	23,200	17,400	11,600	5,800	
Herramientas (neto)	1,200	800	400		
Mobiliario y equipo (neto)	1,360	1,020	680	340	
Instalaciones (neto)	6,650	6,300	5,950	5,600	5,250
<b><u>Otros activos</u></b>	<b>12,000</b>	<b>9,000</b>	<b>6,000</b>	<b>3,000</b>	
Estudio del proyecto	8,000	6,000	4,000	2,000	
Gastos de organización	4,000	3,000	2,000	1,000	
<b>Total activo</b>	<b>368,242</b>	<b>459,936</b>	<b>557,495</b>	<b>710,919</b>	<b>862,108</b>
<b><u>PASIVO</u></b>					
<b><u>Corriente</u></b>	<b>59,841</b>	<b>62,476</b>	<b>65,111</b>	<b>67,746</b>	<b>67,870</b>
ISR por pagar	59,841	62,476	65,111	67,746	67,870
<b><u>No corriente</u></b>	<b>100,000</b>	<b>50,000</b>			
Préstamo bancario	100,000	50,000			
<b>Total pasivo</b>	<b>159,841</b>	<b>112,476</b>	<b>65,111</b>	<b>67,746</b>	<b>67,870</b>
<b><u>CAPITAL</u></b>	<b>208,401</b>	<b>347,460</b>	<b>492,384</b>	<b>643,173</b>	<b>794,238</b>
Cuenta capital	75,207	75,207	75,207	75,207	75,207
Utilidades del ejercicio	133,194	139,059	144,924	150,789	151,065
Utilidades retenidas		133,194	272,253	417,177	567,966
<b>Total pasivo y capital</b>	<b>368,242</b>	<b>459,936</b>	<b>557,495</b>	<b>710,919</b>	<b>862,108</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra la situación patrimonial y los resultados del Comité al final de cada período, los cuales se consideran razonables, con relación a los objetivos propuestos en el desarrollo del proyecto.

### 8.1.8 Evaluación financiera

El objetivo fundamental de la evaluación financiera es demostrar a través de la aplicación de diversas técnicas de evaluación, si los resultados financieros de un proyecto son rentables y si se cumplen las expectativas de ganancia de los integrantes del comité.

#### 8.1.8.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio indica el valor de ventas que se necesita para cubrir los costos y gastos anuales durante el ciclo de operaciones del proyecto.

La fórmula a aplicar es la siguiente:

$$PE = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{Q 242,168}{0.75556076} = Q 320,514$$

La fórmula anteriormente descrita indica que, las ventas deben ser mayores de Q.320,514 de lo contrario la empresa generaría pérdida, es un punto en que la empresa no gana ni pierde.

- Punto de equilibrio en unidades

Se utilizará la fórmula que a continuación se desarrolla:

$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}}$$

$$PEU = \frac{Q 320,514.00}{Q 7.00} = 45,787$$

El resultado obtenido significa que para cubrir los costos fijos y variables de producción del proyecto, se requiere vender 45,787 sandías.

- Margen de seguridad

Es la diferencia que existe entre lo requerido y lo real, se utilizará la fórmula que a continuación se desarrolla:

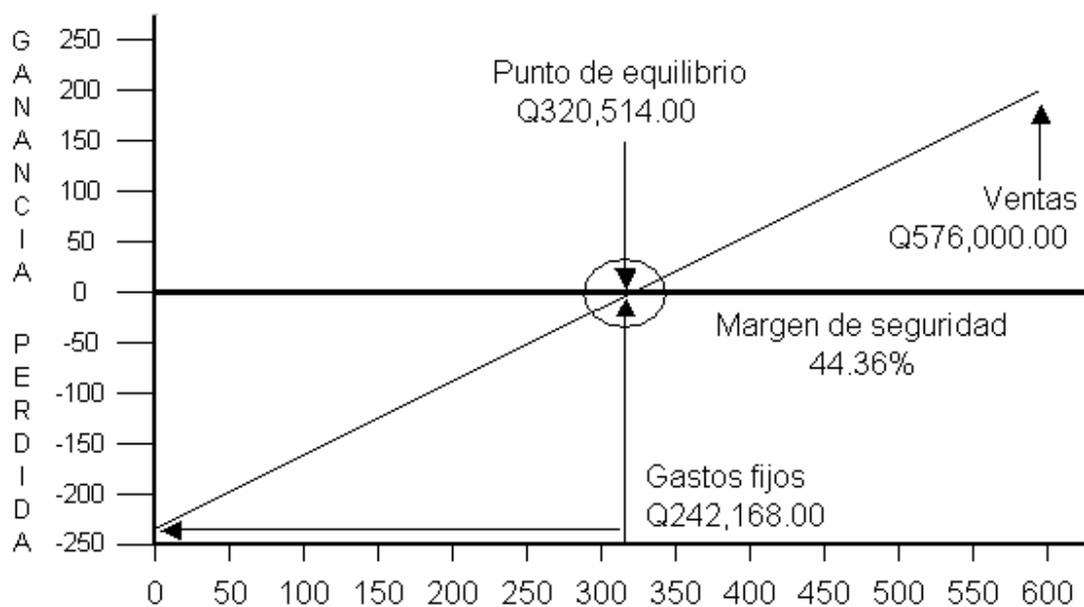
$$\frac{\text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q 576,000 - 320,514}{Q 576,000} * 100 = 44.36\%$$

De acuerdo al resultado obtenido, el proyecto se considera aceptable ya que las ventas pueden disminuir en un 44.36% antes de que se registren pérdidas.

- Gráfica de punto equilibrio

A continuación se presenta en forma gráfica, los resultados del punto de equilibrio.

Gráfica 22  
 Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
 Aldea Antombrán  
 Proyecto: Producción de Sandía  
 Punto de Equilibrio para el Primer año Productivo



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Por medio de la gráfica anterior, se observa que al vender Q.320,514, el Comité no genera ganancias ni pérdidas y cubre los gastos fijos del proyecto.

### 8.1.8.2 Flujo neto de fondos

A continuación se presenta el flujo neto de fondos del proyecto, por el período de vida útil del mismo:

Cuadro 121  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Flujo Neto de Fondos  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año				
	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>					
Ventas	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000
Valor de rescate					5,250
<b>Total</b>	<b>576,000</b>	<b>576,000</b>	<b>576,000</b>	<b>576,000</b>	<b>581,250</b>
<b>Egresos</b>					
Comisiones sobre ventas	5,760	5,760	5,760	5,760	5,760
Costo directo de producción	135,037	135,037	135,037	135,037	135,037
Gastos fijos de producción	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Gastos de administración	191,778	191,778	191,778	191,778	191,778
Gastos financieros	25,500	17,000	8,500		
Impuesto sobre la renta	59,841	62,476	65,111	67,746	67,870
<b>Total</b>	<b>432,916</b>	<b>427,051</b>	<b>421,186</b>	<b>415,321</b>	<b>415,445</b>
<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>143,084</b>	<b>148,949</b>	<b>154,814</b>	<b>160,679</b>	<b>165,805</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Se observa en el cuadro anterior que en cada año de vida del proyecto, se contará con un flujo neto de fondos positivo.

### 8.1.8.3 Relación costo beneficio

En el siguiente cuadro se presenta la relación costo beneficio del proyecto:

Cuadro 122  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Relación Costo Beneficio

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor Actual 25%	Ingresos Actualizados Q.	Egresos Actualizados Q.
0	225,207		225,207	1		225,207
1		576,000	432,916	0.8	460,800	346,333
2		576,000	427,051	0.64	368,640	273,313
3		576,000	421,186	0.512	294,912	215,647
4		576,000	415,321	0.4096	235,930	170,115
5		581,250	415,445	0.32768	190,464	136,133
	225,207	2,885,250	2,337,126		1,550,746	1,366,748

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

$$\text{Relación Costo Beneficio} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,550,746}{1,366,748} = 1.13$$

El resultado obtenido en la vida del proyecto, a una tasa rendimiento mínima aceptada de 25%, es positiva, por lo que el proyecto es rentable.

#### 8.1.8.4 Valor actual neto

En el siguiente cuadro se presenta el valor actual neto del proyecto, al año 2006:

Cuadro 123  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Valor Actual Neto

Año	Inversión	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo Neto de Fondos Q.	Factor Actual 25%	Valor Actual Neto Q.
0	225,207		225,207	-225,207	1	-225,207
1		576,000	432,916	143,084	0.8	114,467
2		576,000	427,051	148,949	0.64	95,327
3		576,000	421,186	154,814	0.512	79,265
4		576,000	415,321	160,679	0.4096	65,814
5		581,250	415,445	165,805	0.32768	54,331
	225,207	2,885,250	2,337,126	548,124		183,997

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

El resultado obtenido en la actualización de los ingresos y egresos al año base es de Q 183,997, por lo que al ser el resultado positivo, el proyecto es rentable.

### 8.1.8.5 Tasa interna de retorno

A continuación se presenta el cuadro que contiene la tasa interna de retorno en la duración del proyecto.

Cuadro 124  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Tasa Interna de Retorno

Año	Inversión Q.	Flujo Neto de Fondos Q.	Factor Actual 60.1711%	TIR Q.
0	225,207	-225,207	1	-225,207
1		143,084	0.624332	89,332
2		148,949	0.389791	58,059
3		154,814	0.243359	37,675
4		160,679	0.151937	24,413
5		165,805	0.094859	15,728
	225,207	548,124		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Al igualar a cero los ingresos que se obtengan en la vida útil del proyecto, el resultado, de acuerdo con el cuadro anterior es de 60.1711%, lo que representa la rentabilidad del mismo.

### 8.1.8.6 Tiempo de recuperación de la inversión

A través de este indicador, se determina el tiempo durante el cual se recupera la inversión. Para obtener el tiempo en que se recupera la inversión total del proyecto es necesario analizar el siguiente cuadro:

Cuadro 125  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Sandía  
Tiempo de Recuperación de la Inversión  
(Cifras en Quetzales)

Años	Inversión	Valor actual neto	Valor neto acumulado
0	225,207		225,207
1		114,467	114,467
2		95,327	209,795
3		79,265	289,059
4		65,814	354,873
5		54,331	409,204
	225,207	409,204	1,602,606

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006

Al analizar el cuadro anterior, se observa que la recuperación de la inversión será mayor a un año, para determinar con exactitud el tiempo de recuperación de la inversión se realiza la siguiente regla de tres.

Para la conversión del excedente se presenta el siguiente cálculo:

$$\begin{array}{r} \text{Días} \\ 79,265 \\ 15,412 \end{array} \left. \begin{array}{l} 360 \\ X \end{array} \right\} 70$$

$$\begin{array}{r} \text{Días} \\ 70 \end{array} / 30 = 2.33$$

$$\begin{array}{r} \text{Días} \\ 1 \\ 0.33 \end{array} \left. \begin{array}{l} 30 \\ X \end{array} \right\} = 9.90$$

En el anterior cálculo matemático, se utilizó el año comercial de 360 días.

La evaluación realizada anteriormente presentó un resultado razonable, puesto que el tiempo en que se recuperará la inversión total del proyecto es de: dos años, dos meses y 10 días.

### **8.1.9 Impacto social**

El implementar un proyecto como el presente puede contribuir a mejorar el nivel socioeconómico de los habitantes de la aldea Antombrán, toda vez que genera recursos tanto en forma directa como indirecta.

Los miembros del Comité se ven beneficiados con las utilidades que puede generar el proyecto, y los pobladores del lugar pueden percibir ingresos al ser empleados como personal administrativo y jornaleros.

En el proyecto se estarían empleando en forma directa a cuatro personas para el área administrativa, así como 390 jornales por cosecha.

Asimismo el proyecto redundará en la diversificación de cultivos del Municipio, el cual con la comercialización adecuada puede ser llevado al mercado nacional e internacional, y de acuerdo con la demanda, se puede extender el proyecto a otras comunidades para que se beneficien con el mismo.

## **8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJONJOLÍ**

Una de las propuestas de inversión agrícolas planteadas en el presente informe, es la producción y comercialización de ajonjolí. El Municipio cuenta con características climatológicas y ecológicas apropiadas para cultivarla, la producción de Ajonjolí es rentable y de fácil mantenimiento por su período corto de cosecha y fácil cuidado para mantener la plantación, los agricultores pueden dedicarse a otros cultivos conjuntamente con este, y así generar mas ingresos que mejoren la situación económicas actual de la población del Municipio y de sus familias.

### **8.2.1 Justificación**

El desarrollo productivo del ajonjolí permite la búsqueda de nuevos canales de comercialización y mejorar la situación socioeconómica de la población, generar empleo, salud y educación.

El estudio sobre la producción de ajonjolí proporciona información necesaria para mejorar el rendimiento de la producción, los cambios organizacionales, los canales de comercialización, el estudio técnico, financiero, el máximo de los recursos tanto físicos, como humanos, dan como resultado bajo costo en la producción. Por lo que se diseñó una propuesta de inversión del cultivo de ajonjolí, para ser ejecutada en el municipio de Huité, en la comunidad La Reforma, ya que durante el año 1990, Guatemala importó 1.2 miles de quintales de ajonjolí procedente de tres países, Venezuela proporcionó el 79.8%; El Salvador 8.7% y México 11.5%. Para 1991, las importaciones de 6.3 miles de quintales provinieron de México 47.0%, el Salvador 9.1% Honduras 32.2% y Nicaragua 11.7%.

El ajonjolí prospera bien en todos los climas tropicales y sub.-tropicales, siendo muy resistente a la sequía. Puede sembrarse en zonas de escasas lluvias,

acentuándose la necesidad de humedad y alta temperatura en el período de crecimiento de la planta. El ajonjolí soporta temperaturas entre 21 grados C y 35 Grados C máxima.

## **8.2.2 Objetivos**

A continuación se describen los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar al desarrollar el proyecto.

### **8.2.2.1 Objetivo general**

Contribuir al crecimiento económico de la población y a la calidad de vida de los habitantes del Municipio mediante la ejecución del proyecto, siendo este: la Producción de Ajonjolí, con ello se pretende generar fuentes de empleo y beneficios económicos, tanto a los productores que participan en el proyecto como al consumidor final.

### **8.2.2.2 Objetivos específicos**

- Introducir un nuevo cultivo de buena calidad, con el que los productores puedan competir en el mercado nacional.
- Incorporar valor agregado a la producción de ajonjolí, en beneficio de los propios productores.
- Impulsar programas de asistencia técnica y financiera destinados a mejorar la productividad.
- Mejorar los ingresos económicos de las familias de los productores de Ajonjolí.
- Determinar los costos de producción de Ajonjolí, con el fin de poder establecer la rentabilidad del mismo.
- Proporcionar a los pobladores de la localidad y lugares circunvecinos, un producto de utilidad diaria para su consumo y comercialización.

### **8.2.3 Estudio de mercado**

El propósito de realizar el estudio de mercado, es conocer el comportamiento de las variables, demanda y oferta del producto; su grado de aceptabilidad o riesgo que pueda asumir el proyecto de la producción de ajonjolí, así como los precios que los consumidores están dispuestos a pagar.

Derivado a la identificación y características del producto, oferta, demanda, precios y a la comercialización del Ajonjolí, se determinó que el mercado a cubrir será en un 90% a nivel nacional y en un 10% al mercado local, destinado a mayoristas y minoristas, respectivamente.

#### **8.2.3.1 Producto**

La semilla de ajonjolí para consumo interno o externo puede comercializarse como ajonjolí natural y/o descortezado.

El natural, debe estar sin alteraciones, (sin la presencia de residuos vegetales, como hojas, granos quebrados, piedras o tierra) y presentar un grado de pureza del 96%.

El descortezado se obtiene del natural y el grado de pureza que se exige en el mercado para este producto es del 99.99% del producto descortezado y limpio.

- **Características del producto**

El ajonjolí es una planta autógama, herbácea, erecta, cuyo ciclo vegetativo estacional, oscila entre 60 a 150 días, la altura de la planta es de 0.6 a 3 metros, comercialmente se prefieren las plantas de 1.4 metros, el tallo no es cien por ciento cilíndrico, este puede ser solitario o ramificado según la variedad, las hojas son de pecíolos largos, a veces lobulados y grandes en la parte inferior, terminando en la parte superior en forma lanceoladas, las flores son gamopétalas, las cuales se presentan en forma bilabiada, encerrando a la flor, el fruto de ajonjolí es una cápsula, erecta, oblonga, caniculada y con o sin dehiscencia, la longitud del mismo varía de acuerdo con la especie.

- **Identificación del producto**

El ajonjolí es una planta anual, herbácea, de tallo erecto, que mide entre cincuenta y doscientos cm. de altura dependiendo de la variedad. Las hojas nacen en cortos tallitos (pecíolos) y su forma varía de palmeadas a dentadas y enteras. Algunas variedades tienen de dos a diez ramas, lo que aumenta la producción. Las flores son acampanadas y salen de las axilas de las hojas en número de uno a cuatro.

- **Uso de la semilla de ajonjolí**

La semilla de ajonjolí es utilizada en repostería, panadería, preparación de dulces, extracción de aceite, elaboración de margarinas, perfumería, etc., el aceite de ajonjolí, es apetecido por su alta calidad y se considera como un sustituto del de oliva. El aceite de ajonjolí es inodoro, claro, resistente a la oxidación, característica que lo hace ser muy estable.

- **Variedades**

Según los estudios realizados por el Instituto Nacional de Comercialización Agrícola –INDECA- y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, en el país las variedades de Ajonjolí dehiscentes (Proceso de abertura mediante la aparición de fisuras, permite desgranar con solo invertir los tallos) son las más usadas por los agricultores a pesar de que requieren mayor cuidado; sin embargo, en el cuadro siguiente se muestra las variedades comerciales de Ajonjolí, con las características de cada una de ellas.

Cuadro 126  
República de Guatemala  
Descripción de Variedades Comerciales de Ajonjolí  
Año: 2006

<b>Nombre</b>	<b>Ciclo Vegetativo (días)</b>	<b>Color Plantas Maduras</b>	<b>Color Semillas</b>	<b>% de Aceite</b>	<b>Frutos por Axila</b>	<b>Grosor Tallo</b>	<b>Largo de Cápsulas</b>
Criollo	125	verdes	castaño	55	1	grueso	medianas
Acarigua	90	amarillas	blanco	54	3	fuerte chicote	cortas
Morada	109	moradas	blanco	53	3	delgado ramificada	medianas
Inamar	97	amarillas	blanco	54	3	grueso	cortas
Glauca	115	amarillas	blanco	55	3	grueso	cortas
Aceitera	91	verdes	blanco	56	3	grueso	cortas
Blanquina	100	amarillas	blanco	55	3	grueso ramificada	medianas

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Comercialización Agrícola –INDECA- (1984/85-1992/93); Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-

De acuerdo con el cuadro anterior El ajonjolí Acarigua y Aceitera, muestran el ciclo vegetativo más rápido con fruto por axila de tres, por lo que representan las mejores características de cosecha.

- **Valor nutricional**

De acuerdo al Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá-INCAP-, el valor nutricional del ajonjolí está compuesto de la siguiente manera:

Tabla 16  
 Valor Nutricional de Ajonjolí  
 100g de Sustancia Comestible  
 Año: 2006

<b>Componentes</b>	<b>Cantidad</b>
Agua (%)	4.69
Energía (kcal)	573.00
Proteínas (g)	17.73
Grasa total (g)	49.67
Carbohidratos (g)	23.45
Fibra Diet. (g)	11.80
Calcio (mg)	975.00
Fósforo (mg)	629.00
Hierro (mg)	14.55
Tiamina (mg)	0.79
Riboflabina (mg)	0.25
Niacina (mg)	4.51
Grasos mono-Insat (g)	18.76
Grasos Poli-Insat (g)	21.77
Grasas saturados	6.96
Potasio (mg)	468.00
Sodio (mg)	11.00
Zinc (mg)	7.75
Magnesio (mg)	351.00
Vitamina B6 (mg)	0.79
Folato equivalente FD(mcg)	97.00
Fracción comestible (%)	1.00

Fuente: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá- INCAP-, Composición de Ajonjolí en 100 g de sustancia comestible.

Como se puede observar en el cuadro anterior, El ajonjolí está compuesto principalmente de energía y carbohidratos y es alto en calcio.

- **Logotipo de la marca**

Contiene el nombre de la marca del producto, siendo este “Ajonjolí La Reforma” el tipo de fuente es Monotipo cursiva de dos metros color café, con el nombre de la aldea donde se encuentran los productores de la semilla de Ajonjolí.

Gráfica 23  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Logotipo de Marca  
Año: 2006



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2006

La gráfica es uno de los productos terminados de La Semilla de Ajonjolí Natural, criollo de un metro.

- **Slogan**

El slogan que se ha identificado para promover la Semilla de Ajonjolí de la Aldea La Reforma es, "Semilla natural 100% pura, fuente de energías". En la frase del slogan se pretende resaltar los elementos de calidad que el producto ofrecerá, además de posicionar la marca en el mercado.

#### **8.2.3.2 Oferta**

Información acerca de la producción, existe en varias instituciones estatales y en la Gremial de Exportadores. Debido a la variedad de información, el CIPREDA ha tomado principalmente la proporcionada por INDECA, DIGESA y el BANGUAT, realizando algunos ajustes de acuerdo a técnicas estadísticas

modernas, para aumentar la confiabilidad de los datos que se han tomado como base en el presente análisis.

La producción nacional de ajonjolí se lleva a cabo primordialmente en los departamentos de Escuintla, (Nueva Concepción y Cuyuta), Suchitepéquez, Santa Rosa (Chiquimulilla), Quetzaltenango (Coatepeque), Retalhuleu y San Marcos.

Las importaciones de Ajonjolí se han practicado en forma ascendente en los últimos años, las cuales se llevan a cabo principalmente por márgenes de insatisfacción en la demanda interna, provocados por la preferencia de los productores y las plantas procesadoras al mercado externo.

Para el efecto, se cuenta con una serie histórica de cinco años (2002-2006), siendo para 2006 una producción nacional de 851,000 quintales, en una extensión cultivada de 75,000 manzanas, lo que representa una productividad de 11.35 qq/mz.

En el siguiente cuadro, se puede observar el movimiento de la producción, las importaciones y como resultado la oferta total de ajonjolí histórico y proyectado hasta el 2011.

Cuadro 127  
República de Guatemala  
Oferta total histórica y proyectada de Ajonjolí  
Período: 2002 – 2011  
(En quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta Total
2002	916,000	72,000	988,000
2003	931,000	261,000	1,192,000
2004	919,000	196,000	1,115,000
2005	967,000	244,000	1,211,000
2006	851,000	322,000	1,173,000
2007	a	366,900	1,255,500
2008	879,200	412,200	1,291,400
2009	869,800	460,500	1,330,300
2010	860,400	508,800	1,369,200
2011	851,000	557,100	1,408,100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Comercialización Agrícola –INDECA- (1984/85-1992/93); Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y Banco de Guatemala.

a/ corresponden a los años proyectados de producción Nacional e Importación, 2007-2011.

Fórmula:  $Y_c = a + bx$  1)  $a = 916,800$  y  $b = -9,400$  para producción.

Fórmula:  $Y_c = a + bx$  1)  $a = 592,980$  y  $b = -33,440$  para importación.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la producción mantuvo una tendencia estable para los años históricos del 2002 al 2006, no obstante se pudo observar que la oferta total de Ajonjolí es ascendente o creciente, a consecuencia de las importaciones que realiza el país para cubrir con los márgenes de insatisfacción interna, esto debido a que la producción nacional en un alto porcentaje, es destinado a los mercados internacionales.

### 8.2.3.3 Demanda

Se entiende como demanda para un precio dado, cantidad de un bien que los sujetos económicos están dispuestos a adquirir. La demanda está constituida por: demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha, que se describen a continuación.

- **Demanda potencial**

La demanda potencial se determina a base de la cantidad de Ajonjolí que la población consume en un período estimando, para ello se tomó como base la información proporcionada por la Secretaría General de Planificación Estratégica y el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá INCAP. Se estimó un consumo per-capita de 0.10 quintales de Ajonjolí.

Para la determinación de la demanda potencial se delimitó a un 80% de la población total, que son las personas que si consumen el producto y el otro 20% restante incluye a las personas que no lo consumen por diferentes razones como gustos y preferencias.

En el siguiente cuadro se muestra la demanda potencial, histórica y proyectada para el cultivo de Ajonjolí (2002-2011).

Cuadro 128  
República de Guatemala  
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Ajonjolí  
Período: 2002 – 2011

Año	Población Total	Población delimitada 80%	Consumo per-cápita qq	Demanda potencial en qq
2002	11,791,136	9,432,909	0.10	943,291
2003	12,087,014	9,669,611	0.10	966,961
2004	12,390,451	9,912,361	0.10	991,236
2005	12,700,611	10,160,489	0.10	1,016,049
2006	a/ 13,018,759	10,415,007	0.10	1,041,501
2007	13,344,770	10,675,816	0.10	1,067,582
2008	13,677,815	10,942,252	0.10	1,094,225
2009	14,017,057	11,213,646	0.10	1,121,365
2010	14,361,666	11,489,333	0.10	1,148,933
2011	14,711,666	11,769,333	0.10	1,176,933

Fuente: Elaboración propia con base en datos de X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, del Instituto Nacional de Estadística y Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos 1991 de la Secretaría General de Planificación Estratégica -SEGEPLAN- y el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-

En cuanto a la población histórica fue tomada de los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, con base en el X Censo Nacional de Población, 1994.

Según la demanda potencial en quintales, la cual se indica en el cuadro anterior, muestra un crecimiento relativo al de la población delimitada, por lo tanto, el incremento en la producción es bastante favorable para el proyecto.

#### 8.2.3.4 Consumo aparente:

El consumo aparente se obtiene de la producción de un período determinado, más las importaciones, menos las exportaciones. Como se muestra a continuación:

Cuadro 129  
República de Guatemala  
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Ajonjolí  
Período: 2002 – 2011  
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2002	916,000	72,000	687,000	301,000
2003	931,000	261,000	678,000	514,000
2004	919,000	196,000	490,000	625,000
2005	967,000	244,000	624,000	587,000
2006	851,000	322,000	492,000	681,000
2007 a	888,600	366,900	461,000	794,500
2008	879,200	412,200	416,600	874,800
2009	869,800	460,500	372,200	958,100
2010	860,400	508,800	327,800	1,041,400
2011	851,000	557,100	283,400	1,124,700

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Comercialización Agrícola -INDECA- (1984/85-1992/93); Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y Banco de Guatemala

a / Datos proyectados de producción Nacional e Importación, años: 2007-2011.  
Fórmula:  $Y_c = a + bx$  1)  $a = 594,200$  y  $b = -44,400$  para exportación.

Como se aprecia, la producción se ha mantenido estable durante los años comprendidos del 2002 al 2005, tendencia que disminuyó a partir del 2006 y que para los años proyectados del 2007 al 2011, esto como consecuencia del aumento en gran medida de las importaciones realizadas y la tendencia decreciente de la actividad exportadora del país a lugares como Estados Unidos de Norteamérica, Alemania, Inglaterra, Arabia Saudita, Líbano, Grecia, Japón, Holanda, Dinamarca, Israel, Canadá entre otros. Por lo anterior se puede concluir que el cultivo de Ajonjolí es un proyecto viable porque tiene mercado, tanto nacional como internacional, lo cual es respaldado por el notable incremento que se muestra en las exportaciones históricas y a pesar que para los años proyectados disminuye, su importancia se mantiene.

#### **8.2.3.5 Demanda insatisfecha:**

Es el resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente. Lo que indica que la población no ha logrado obtener la satisfacción de sus necesidades, no obstante existe capacidad de compra.

Cuadro 130  
República de Guatemala  
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Ajonjolí  
Año: 2002-2011  
(En quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2002	943,291	301,000	642,291
2003	966,961	514,000	452,961
2004	991,236	625,000	366,236
2005	1,016,049	587,000	429,049
2006	1,041,501	681,000	360,501
2007	1,067,582	794,500	273,082
2008	1,094,225	874,800	219,425
2009	1,121,365	958,100	163,265
2010	1,148,933	1,041,400	107,533
2011	1,176,933	1,124,700	52,233

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala, Año 2004 y el Instituto Nacional de Estadística -INE-, X Censo de Población Nacional, 1994.

Como se observa, existe demanda insatisfecha histórica y proyectada, la demanda potencial proyectada para los siguientes años refleja aumento siendo mayor con respecto al consumo aparente, derivado a lo cual se puede afirmar que una parte del mercado no ha sido cubierta, esto por varias razones como: falta de financiamiento, desconocimiento de la demanda nacional que tiene el producto, entre otras. Se confirma la viabilidad del proyecto de Ajonjolí y así aprovechar el sector de la población que no ha podido adquirir el producto.

#### **8.2.3.6 Precio**

Los precios de Ajonjolí son variables durante el año por la estacionalidad del producto en la época de cosecha; por la producción, los mercados se saturan de Ajonjolí y los precios tienden a bajar, y en el proceso productivo los precios suben, debido a la escasez del mismo.

Según investigaciones realizadas en el mercado de la terminal en la zona cuatro y la Central de Mayoreo CENMA, de la Ciudad Capital, el precio más alto de Ajonjolí se da en los meses de julio, agosto, noviembre y diciembre donde se manifiesta la escasez.

Para el presente proyecto, el productor venderá el 90% de la producción de ajonjolí al mayorista a un precio de Q.750.00 el quintal, el 10% se venderá en el mercado local a un precio de Q.900.00 el quintal. Mientras el mayorista la venderá a Q.1,150.00 en el mercado nacional. Estos precios son los que cubren los costos de producción y mercadeo se toman en cuenta los precios de la competencia y las variaciones que sufre durante el año la demanda.

#### **8.2.3.7 Comercialización**

Dará inicio desde que el Comité hace entrega del producto directamente a los productores mayoristas y a los minoristas, quienes serán los encargados de trasladar el producto al consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

En la comercialización intervienen tres aspectos que permiten realizar en forma ordenada la transferencia del producto al consumidor final, los cuales son: concentración, equilibrio y dispersión.

#### **Concentración**

En el terreno de cultivo, los agricultores reunirán el producto y lo recolectarán en cajas de 100 libras de capacidad; posteriormente será trasladado al centro de acopio del comité.

#### **Equilibrio**

Actividad que se refiere a la nivelación de la oferta con respecto a cantidad, tiempo y forma de requerimiento de los demandantes. El ajonjolí es producto

perecedero, consumido durante todo el año, los períodos de cosecha se dan dos veces al año, por lo que el abastecimiento es semi -continuo y se debe distribuir inmediatamente.

### **Dispersión**

Inicia en el momento en que el productor traslada el ajonjolí al centro de acopio del Comité, luego será vendida al mayorista, minorista, quien se encarga de distribuirlo en el mercado al consumidor final.

- **Propuesta de la comercialización**

Consiste en el estudio de las actividades referidas con la tendencia comercial de Ajonjolí desde el lugar que se produce hasta la adquisición por el consumidor final.

### **Propuesta institucional**

Instituciones de mercado que nacen por la acción de la norma y la ley que surge de las relaciones económicas sociales que intervienen en el proceso de comercialización, participan las siguientes personas:

### **Productor**

Es el primer participante en el proceso productivo, sin él no podría desarrollarse la actividad, incluye a todos los miembros del comité, quienes participarán de las ventajas económicas que se perciban del proyecto.

### **Mayorista**

Es el agente de mercadeo que adquiere el producto en el centro de acopio en grandes cantidades para distribuirlo entre industrias de aceites, pan, minoristas y consumidores finales.

**Minorista**

Es quien le vende al consumidor final, coloca el producto en los diferentes mercados nacional y local.

**Consumidor final**

Es el último eslabón de la cadena de comercialización, son las personas que comprarán el ajonjolí para su consumo.

**Propuesta funcional**

Entre las funciones de comercialización, se encuentran las siguientes:

**Funciones de Intercambio**

Está formada por la compra-venta y la determinación del precio.

**Compra-venta**

Se realizará con la participación de los miembros del Comité ya que éstos producirán y venderán la producción a los mayoristas y minoristas tanto del mercado local como nacional. Se aplicará el método de compra-venta por muestra, para dar a conocer el producto a los compradores.

**Determinación del precio**

La determinación del precio actualmente se hace de acuerdo con los precios imperantes en el mercado, tomando en cuenta, la calidad del producto, por lo que se determinará un precio de paridad similar al de la competencia.

**Funciones físicas**

Es una fase de gran importancia en el proceso de comercialización porque influye directamente en el margen de utilidad que obtiene el productor. Entre

estas funciones se pueden mencionar las siguientes: acopio, almacenaje y transporte.

### **Acopio**

La venta de la producción, se realizará en un centro primario (es decir zonas de de la producción bien definidas), se ubicará en plataformas de cinco metros cuadrados, en donde se recibirá al mayorista y minorista para la verificación del producto.

### **Almacenaje**

Para la propuesta de inversión de Ajonjolí se utilizará el almacenamiento temporal en el centro de acopio, se coloca el Ajonjolí en las plataformas o planchas de madera, para aislarlas del suelo, para su ventilación y posteriormente se envasa o guarda.

### **Transporte**

Los miembros del Comité realizarán las diligencias pertinentes para que los mayoristas recojan el producto en el centro de acopio, con el propósito de no incurrir en gastos adicionales que influyan en el precio

### **Funciones auxiliares**

También se les conoce con el nombre de funciones de facilitación, en virtud que el principal objetivo, es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio y se cumple todos los niveles del proceso de comercialización entre éstas se tienen las siguientes:

### **Información de precios y mercados**

Esta función es importante, porque a través de ella se puede conocer la situación actual del mercado para enfrentar los cambios de manera positiva, a

través de información de boletines estadísticos proporcionados por el Banco de Guatemala, sobre precios, mercado y cualquier otra fuente de información.

### **Aceptación de riesgos**

Esta función es una de las más importantes, derivado a que el proyecto está expuesto a problemas financieros por una deficiente cosecha, mal manejo de precios de venta y por pérdidas físicas.

### **Propuesta estructural**

Este estudio se ejecuta con la intención de conocer la reciprocidad que existe entre compradores y vendedores, cómo está formado y cuál es la función que cada uno desempeña en la comercialización del proyecto de Ajonjolí. Son tres los componentes que permite estudiar un mercado: la estructura, la conducta, y la eficiencia.

### **Estructura de mercado**

Se encuentra estructurado de la siguiente manera: los productores negociarán el producto a través del Comité, se encargará de hacer las transacciones pertinentes para comercializarlo y obtener mejores márgenes de utilidad con los consumidores.

### **Conducta de mercado**

El comportamiento de precios depende de la calidad y tamaño de Ajonjolí, los productores y compradores se conocen entre sí y realizan esta actividad sin problemas de especulación de precios y estafas. En ella participan productor, mayorista y minorista.

### **Eficiencia de mercado**

Permite fortalecer la capacidad de negociación con el fin de aumentar los ingresos. El Ajonjolí se comercializará a través del mayorista y minorista con el fin de satisfacer en calidad y cantidad las necesidades de venta.

- **Operaciones del proceso de comercialización:**

Entre éstas están los canales y márgenes de comercialización, que se utilizarán para el proyecto de cultivo de Ajonjolí.

### **Canales de comercialización:**

El canal de comercialización para la presente propuesta de cultivo de Ajonjolí, se describe a continuación:




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Los canales de comercialización expuestos se seleccionaron para reducir el número de intermediarios en el proceso de mercadeo y así el producto llegue

con el menor precio a las industrias panificadoras o al consumidor final, mostrando el comportamiento de los canales que utilizará el productor para la comercialización de la producción a nivel Nacional, en donde se observó que el 90% está destinado al mayorista y el 10% restante se trasladará al mercado local por medio del minorista.

Las ventajas del productor en este tipo de canal, es que evita gastos de comercialización o mercadeo que conlleva su traslado hasta el consumidor, además se evitan pérdidas financieras a causa de daños que pueda sufrir durante su transporte.

El mayorista obtendrá mayor margen de ganancia con respecto al minorista, con la desventaja que pueda sufrir por el traslado del producto, ya sea por la mala carretera que transite o bien por las condiciones climáticas.

Entre las ventajas que tiene el minorista se pueden mencionar: que no incurre en riesgos y gastos en que se tengan en traslado del producto desde el centro de acopio hasta el lugar de venta, además puede elegir a qué acopiador comprar, qué cantidad y así realizar la fijación del precio.

**Márgenes de comercialización:**

Estos márgenes se realizan con base a los gastos de comercialización de cada institución, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 131  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2006

Institución	Precio Venta Unidad	Margen Bruto Q.	Costo Mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendimiento de la Inversión	Participación
I. Productor	750.00					65.22%
II. Mayorista	900.00	150.00	75.00	75.00	10.00%	13.04%
Arbitrio			25.00			
Carga y descarga			25.00			
Transporte			25.00			
III. Minorista	1,150.00	250.00	125.00	125.00	13.89%	21.74%
Piso de plaza			50.00			
Carga y descarga			50.00			
Transporte			25.00			
<b>Totales</b>		<b>400.00</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>		<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Según el cuadro anterior, el margen bruto de comercialización indica que por cada quetzal que el mayorista invierte en la compra, obtiene el 10.00% de rendimiento, con una participación del 13.04%. Asimismo, el minorista obtiene un rendimiento del 13.89% sobre la inversión, con una participación del 21.74%.

De acuerdo con la participación del mercado se observa que el productor se beneficia con un 65.22%, por lo que se considera que es lo adecuado debido a que el productor es el que inicia todo el proceso productivo.

Cuadro 132  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Márgenes de Comercialización  
Mercado Local 10%  
Año: 2006

Institución	Precio Venta Unidad	Margen Bruto Q.	Costo Mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendimiento de la Inversión	Participación
I. Productor	750.00					65.22%
II. Minorista	1,150.00	400.00	150.00	250.00	33.33%	34.78%
Piso de plaza			50.00			
Carga y descarga			50.00			
Transporte			50.00			
<b>Totales</b>		<b>400.00</b>	<b>150.00</b>	<b>250.00</b>		<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior indica que por cada quetzal que el consumidor paga en su compra, el minorista obtiene un rendimiento sobre la inversión del 33.33% y una participación 34.78%, así mismo el productor obtiene una participación del 65.22% por lo que se considera adecuado debido a que el productor es el que inicia todo el proceso productivo.

### Factores de diferenciación

Intervienen los siguientes elementos:

#### Lugar

Se genera al transferir a los mayoristas y minoristas la producción, para hacerlos accesibles a los consumidores finales.

**Forma**

La producción de Ajonjolí se separa de acuerdo al tamaño y calidad, el beneficio radica en que el producto es aceptado por su alta calidad y se considera como un sustituto del de oliva.

**Tiempo**

La semilla de Ajonjolí como es utilizada en repostería, panadería, preparación de dulces, extracción de aceite, elaboración de margarinas, perfumes etc., no puede permanecer almacenada por lo que representa que la inversión se recupera en forma inmediata.

**Poseción**

Corresponde al valor que se cancela por obtener el producto de mejor calidad y tamaño, lo que significa que si la producción presenta características de buena calidad, su valorización será mejor en el mercado.

**8.2.4 Estudio técnico**

Permite analizar y proponer las diferentes opciones tecnológicas para producir el bien o servicio que se requiere, verificando la factibilidad técnica de cada una de ellas.

**8.2.4.1 Localización**

Se deben considerar diferentes aspectos para la realización del proyecto, tales como: ubicación geográfica, vías de acceso, disponibilidad de recursos, mano de obra y tierra, al efectuar un análisis de los mismos se obtiene como resultado la elección del terreno de 15 manzanas de extensión, localizado en la aldea La Reforma, el cual reúne las condiciones necesarias para el desarrollo del cultivo de Ajonjolí, en los alrededores del mismo corre un canal que distribuye agua y posee el suficiente caudal para el mantenimiento de riego.

- **Macrolocalización**

El proyecto de producción de Ajonjolí se encuentra localizado en el municipio de Huité, del departamento de Zacapa, en la región Oriental del país; es uno de los 10 municipios del departamento Zacapa, constituye el 4.47% del territorio departamental. Colinda al Norte con Usumatlán, Teculután y Estanzuela, al Este con Estanzuela y Zacapa (cabecera departamental) y Chiquimula (Chiquimula), al Sur con Cabañas (Zacapa) y al Oeste con Cabañas que también es parte del departamento de Zacapa. Sus áreas limítrofes las tiene con las siguientes comunidades: al Norte con San José, Vega del Cobán, El Remolino (Teculután), La Palmilla (Usumatlán). Al Este con Tres Pinos, San Nicolás (Estanzuela); Tablones, San Juan, Plan del Morro (Zacapa), Las Tablas, El Durazno, El Chuptal, El Colocho (Chiquimula). Al Sur con Los Achiotes, Sunzapote, Los Encuentros, Plan de la Cruz, Loma de San Juan (Cabañas). Al Oeste con San Vicente, Quebrada Honda (Cabañas).

- **Microlocalización**

El proyecto se encuentra localizado en la aldea La Reforma, municipio de Huité, departamento de Zacapa, específicamente a tres kilómetros de la Cabecera Municipal, ya que tiene diversificación agrícola, mejores caminos y cuentan con sistemas de riego. Esto hace que este lugar sea el que genere la mayor parte de oportunidades, ya que las condiciones climatológicas son favorables para el Municipio.

#### **8.2.4.2 Tamaño del proyecto**

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años, se ejecutará en una extensión de terreno de 15 manzanas, que tendrá capacidad productiva de 180 quintales de Ajonjolí por cosecha, con dos cosechas al año, situación que generará una producción anual de 360 quintales de Ajonjolí, como se muestra a continuación:

Cuadro 133  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí Anual  
Superficie y Volumen de la Producción  
Período 2007-2011

Años	Área Cultivada (manzanas)	Primera Cosecha qq	Segunda Cosecha qq	Volumen Total en qq
1	15	180	180	360
2	15	180	180	360
3	15	180	180	360
4	15	180	180	360
5	15	180	180	360
Total				1,800

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa, la vida útil del proyecto es de cinco años, con una producción estimada de 1,800 quintales, el terreno será arrendado y se espera obtener dos cosechas en el año.

- **Tiempo de duración**

El proyecto se ejecutará en un período de cinco años.

- **Área del proyecto**

Se propone iniciar el cultivo con cinco manzanas de terreno, las que serán arrendadas, en las que se espera obtener dos cosechas anuales de 180 quintales cada una.

#### **8.2.4.3 Tecnología del proyecto**

Después del análisis efectuado a los niveles tecnológicos y con base en la investigación efectuada, se plantea para el proyecto de inversión la utilización del nivel tecnológico II, en virtud que para obtener la producción se propone la

utilización de técnicas de preservación de suelos, además se utilizarán agroquímicos, herramientas, asistencia financiera y técnica.

#### **8.2.4.4 Requerimientos técnicos**

Son todos los elementos que se requiere para la ejecución del proyecto, los cuales deberán ser utilizados óptimamente para explotar al máximo los recursos y ofrecer un producto de calidad a los demandantes. En el cuadro que se presenta a continuación se hace un detalle de los mismos:

Tabla 17  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Requerimientos Técnicos  
Año: 2006

Cantidad	Descripción	Precio Unitario
	• Instalaciones	
	Arrendamiento de 15 manzanas de terreno	5,000.00
	Galera para centro de acopio	5,000.00
	• Equipo agrícola	
2	Arados	50.00
2	Carretones	1,000.00
5	Bombas para fumigar	500.00
1	Bomba de agua	4,000.00
	• Herramientas	
20	Azadones	50.00
30	Machetes	35.00
20	Limas	10.00
	• Mobiliario y equipo	
1	Escritorio	400.00
3	Sillas de espera	150.00
1	Silla secretarial	300.00
1	Archivo de 4 gavetas	600.00
	• Intangibles	
	Estudio del proyecto	2,000.00
	Gastos de organización	3,000.00
	• Insumos	
250	Libras de semillas certificadas	30.00
26	Quintales de nitrogenados	75.00
70	Quintales de fosforados	50.00
12	Litros de contactos	35.00
12	Litros de sistémicos	90.00
6	Libras de foliares	55.00
6	Libras de sistémicos	40.00
6	Litros de Herbicidas sistémicos	20.00
	• Mano de obra	
420	Jornales para preparación de terreno, siembra, fertilización y otros.	42.46
	Costos indirectos variables	
	• Gastos fijos (Producción y Administración)	
	Arrendamiento de tractor	3,500.00
	Gastos Generales (mensual)	166.67

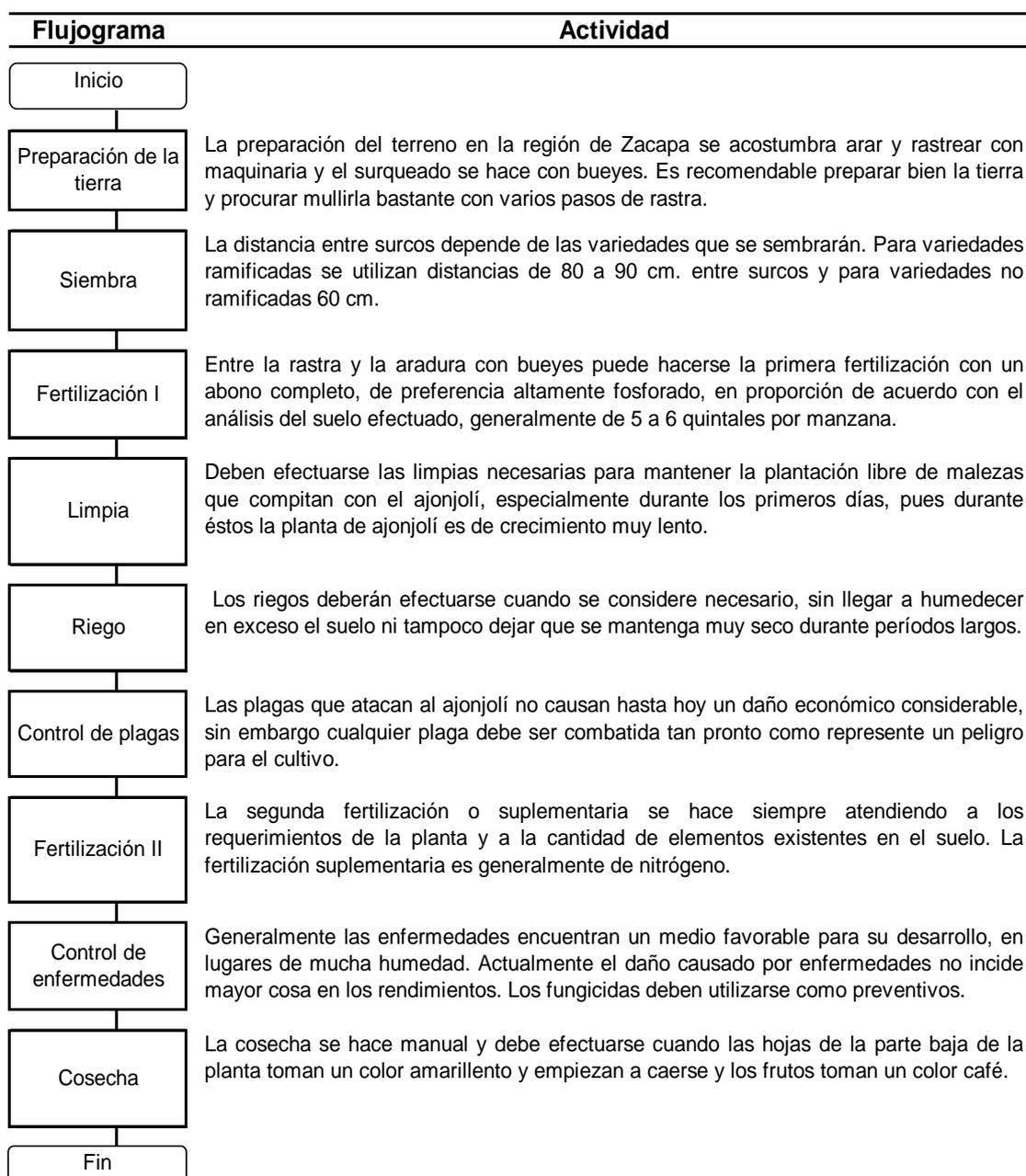
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Los requerimientos técnicos están integrados por insumos, mano de obra directa, gastos fijos y gastos administrativos, como se muestra en el cuadro anterior.

#### **8.2.4.5 Proceso productivo**

Son las actividades que se desarrollarán durante el ciclo de producción del Ajonjolí, con el objeto de obtener un mayor rendimiento. El proceso requiere de pasos consecutivos que van desde la preparación del suelo hasta la cosecha del producto. A continuación se presentan las fases del proceso productivo.

Gráfica 25  
Municipio de Huité, Departamento Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Flujograma del Proceso Productivo  
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El proceso productivo detallado en la gráfica anterior es el aplicado en la producción de Ajonjolí y será implementado en cada cosecha del proyecto.

### **8.2.5 Estudio administrativo-legal**

Este estudio busca establecer la estructura organizacional a fin de definir los distintos puestos, el sistema de remuneración y bajo qué condiciones legales se establecerá su funcionamiento.

#### **8.2.5.1 Tipo y denominación**

El tipo de organización que los agricultores deben formar es un Comité, el que tiene su fundamento legal en el Decreto Gubernativo Número 2082, de fecha 2 de mayo de 1938, del libro de leyes de Gobernación del departamento de Guatemala, Código Civil, artículo 15, inciso 3 y la Constitución Política de la República.

El comité será denominado Comité de Productores de Ajonjolí “La Reforma”, estará integrado por 15 personas, quienes elegirán a La Junta Directiva, que permanecerá en funciones por un período de un año y será electo nuevamente al finalizar el mismo.

#### **8.2.5.2 Localización**

La ubicación del proyecto estará en la aldea, La Reforma, a tres kilómetros de La Cabecera Municipal.

#### **8.2.5.3 Justificación**

Se propone organizar a los productores de Ajonjolí, en busca del incremento de la producción y canalizar la misma a mejores mercados, brindar asistencia técnica sobre nuevos procesos y mejores técnicas de cultivo, se considera que la organización legal apropiada para la administración es un comité, debido a

que este tipo de organización es relativamente fácil de constituir y no requiere de elevados costos para dar inicio a sus operaciones. Por otro lado, la comunidad tiene experiencia en trabajar bajo esa figura legal.

#### **8.2.5.4 Marco jurídico:**

Se regirá por normas externas e internas, las cuales deben permitir que la organización tenga una base legal adecuada para iniciar sus operaciones.

- **Externas**

Las leyes que norman de forma directa e indirecta, la formación de la organización son:

Constitución Política de la República de Guatemala.

Código de Trabajo, Decreto 1441.

Código de Comercio, Decreto 2-70 y sus reformas.

Código Municipal, Decreto 12-2002.

Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92.

Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92.

- **Internas**

Son instancias creadas dentro de la organización para regular su funcionamiento, están integradas por lineamientos que deben observar los miembros del comité para el buen desempeño de las actividades. A continuación se hace mención de las siguientes normas:

Acta de Constitución y Estatutos, éstos determinan la forma como funcionará el comité.

Políticas, son las que normarán el desarrollo y curso de la organización.

### 8.2.5.5 Objetivos

A continuación se describen los objetivos que se pretende alcanzar con la creación del comité de productores agrícolas.

- **General**

Organizar a los pequeños agricultores a través de un comité para la producción de Ajonjolí, que contribuya a optimizar los recursos e incremente el volumen de producción.

- **Específicos**

Comercializar la producción por medio de los canales adecuados para contribuir al incremento de los beneficios de los productores.

Brindar asistencia técnica para la implementación de nuevos procedimientos que mejoren el proceso productivo agrícola.

Producir Ajonjolí de excelente calidad, que permita a los productores competir en los mercados regionales y nacionales e internacionales.

Fortalecer el desarrollo socioeconómico del Municipio a través de las inversiones en proyectos productivos, como el cultivo de Ajonjolí.

Establecer un programa de asistencia técnica y capacitación a los miembros para mejorar la calidad del producto.

Promover el trabajo en equipo para incrementar la productividad y rentabilidad en la producción de éste cultivo.

Tener personería jurídica para la realización de todas las actividades necesarias para el buen funcionamiento de la organización.

### **8.2.5.6 Funciones generales**

Para lograr los objetivos propuestos en la organización del Comité, se han diseñado las funciones generalmente aceptadas para cualquier empresa productiva, con el objeto de tener una división del trabajo y departamentos que hagan eficiente el uso de los recursos y así alcanzar las metas.

El sistema propuesto es de carácter lineal, ya que la autoridad y responsabilidad será delegada a través de un sólo jefe para cada función, esto permite que cada persona se dedique en forma específica a su tarea y evitar que se dupliquen las mismas.

### **8.2.5.7 Proceso administrativo**

Para realizar la propuesta de inversión, se repropone el proceso administrativo siguiente:

- **Planeación**

Estará a cargo del gerente administrativo, jefe de producción, jefe de comercialización y jefe de finanzas, quienes deberán planificar el trabajo a realizar en las diferentes áreas. Las tareas deben ser claras para que exista una adecuada distribución de actividades y evitar la duplicidad de funciones. Para realizar la planificación deberán establecer los siguientes objetivos:

- **Objetivos**

Coordinar las actividades de producción y venta de Ajonjolí.

Adquirir asistencia técnica para optimizar los recursos humanos, físicos y financieros.

Tramitar préstamos bancarios para complementarlos con los recursos aportados por los asociados, con el fin de fortalecerse financieramente.

**Visión**

Define y describe la situación futura que desea tener la empresa, el propósito de la visión es guiar, controlar y alentar a la organización en su conjunto para alcanzar el estado deseable de la organización.

La visión será colocada en la oficina del Comité se imprimirá en una hoja tamaño oficio en forma vertical y será puesto en un marco de madera de vidrio. A continuación se presenta la visión propuesta.

“Consolidar el liderazgo del comité en la producción de Ajonjolí a nivel nacional, expandiendo su consumo en todo los mercados posibles, para situarlo como una organización que beneficia a sus productores y consumidores”.

**Misión**

Define el negocio al que se dedica la organización, las necesidades que cubren con sus productos y servicios, el mercado en el cual se desarrolla la empresa y la imagen pública de la empresa u organización.

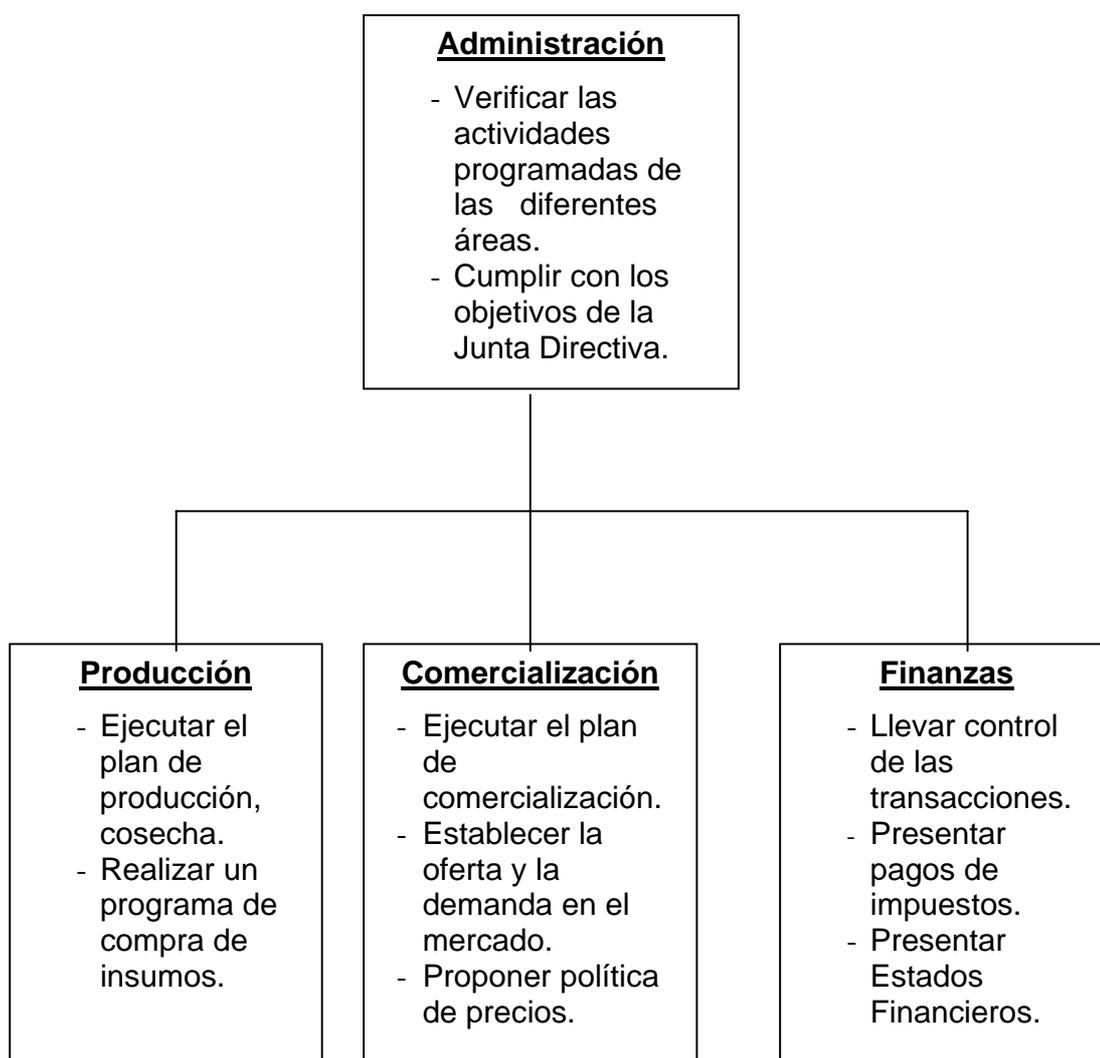
La misión también será colocada en la oficina del Comité se imprimirá en una hoja tamaño oficio en forma vertical y será puesto en un marco de madera de vidrio. A continuación se presenta la misión propuesta.

“Nuestra misión es agregar valor a nuestros productos, ofrecemos un Ajonjolí de buena calidad. Para lograr esta meta trabajamos constantemente para desarrollar y realizar lo que creemos, preservando el suelo, utilizando mano de obra calificada, asistencia técnica profesional y tecnología avanzada”.

- **Organización**

La organización representa la estructura de una empresa en la que los individuos desempeñan un papel dentro de una organización. A continuación se presenta la estructura organizacional de los productores de Ajonjolí.

Gráfica 26  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Estructura Organizacional  
Comité de Productores de Ajonjolí “La Reforma”  
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2006.

Según la gráfica anterior, se identifican tres áreas operativas y una administrativa que son: administración, producción, comercialización y finanzas.

- **Cultura Organizacional**

Estará a cargo de los dirigentes de la organización, debido a que son los responsables de dar a conocer las instalaciones del Comité a los nuevos miembros que se integraran, es una empresa que se basa con misión y visión, la autoridad y responsabilidad será delegada a cada jefe de departamento por lo que tienen la responsabilidad de desempeñar el cargo con eficiencia y eficacia, los mandos altos delegan autoridad y responsabilidad a cada jefe de las áreas existentes.

- **Integración**

Es la etapa del proceso administrativo donde se va a dotar al Comité del recurso humano necesario para su funcionamiento, esto consiste en la integración de personal, lo cual conlleva los siguientes pasos: reclutamiento, selección, contratación, inducción y capacitación.

- **Dirección**

En el Comité la dirección estará a cargo del presidente de la Junta Directiva, mediante las disposiciones emanadas de la asamblea general, esta a su vez delegará a cada encargado de las distintas unidades administrativas. Para realizar esta función es necesario hacerlo por escrito, por medio de un memorándum.

- **Control**

El control se aplicará a todas las actividades que se desarrollen y se concretarán desde la planeación con el propósito de obtener los objetivos planteados mediante la corrección de los errores cometidos.

## 8.2.6 Estudio financiero

Para realizar el cultivo de Ajonjolí, se presenta el plan de inversión requerido, los aspectos a considerar son: programa de producción, inversión fija, inversión en capital de trabajo, inversión total, fuentes de financiamiento, costo directo de producción y los estados financieros, los cuales permiten determinar la cantidad de dinero necesaria para dar inicio y demostrar si es rentable.

### 8.2.6.1 Programa de producción

En este programa se detalla la producción que el proyecto deberá mantener en los próximos cinco años.

Cuadro 134  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí Anual  
Superficie, volumen y Valor de la Producción  
Período 2007-2011

Años	Área Cultivada (manzanas)	Cosechas al Año	Producción por Cosecha qq	Volumen Total en qq	Precio Venta	Total producción en Q.
1	15	2	180	360	750	270,000.00
2	15	2	180	360	750	270,000.00
3	15	2	180	360	750	270,000.00
4	15	2	180	360	750	270,000.00
5	15	2	180	360	750	270,000.00
Total	75	10	900	1800		1,350,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior presenta el análisis de la producción total, a la cual se le estima una producción anual de 360 quintales de Ajonjolí por 15 manzanas cultivadas, atribuido a una buena tecnificación y cuidado del producto.

### 8.2.6.2 Inversión fija

Está conformada por todos los activos con que debe contar, para poner en marcha el proyecto. A continuación se detallan:

Cuadro 135  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Inversión Fija

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Sub – total Q.	Total Q.	%
<b>TANGIBLE</b>					<b>17,600</b>	
<u>Equipo agrícola</u>					<b>8,600</b>	38
Arado	Unidad	2	50	100		
Carreton	Unidad	2	1,000	2000		
Bomba para fumigar	Unidad	5	500	2500		
Bomba para agua	Unidad	1	4,000	4000		
<u>Herramientas</u>					<b>2,250</b>	10
Machetes	Unidad	30	35	1050		
Azadones	Unidad	20	50	1000		
Limas	Unidad	20	10	200		
<u>Mobiliario y equipo</u>					<b>1,750</b>	8
Escritorio	Unidad	1	400	400		
Sillas de espera	Unidad	3	150	450		
Silla secretarial	Unidad	1	300	300		
Archivo de 4 gavetas	Unidad	1	600	600		
<u>Instalaciones</u>					<b>5,000</b>	22
Galera centro de acopio		1	5,000.00	5,000.00		
<b>INTANGIBLE</b>					<b>5,000</b>	22
Gastos de organización				3,000.00		
Estudio del proyecto				2,000.00		
<b>Total Inversión fija</b>					<b>22,600</b>	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Del total de la inversión fija, el equipo agrícola presenta el mayor porcentaje con 38%, los gastos de organización y el estudio del proyecto representan el 22%, Instalaciones 22%, y los restantes 18% lo complementa la inversión en herramientas y mobiliario y equipo.

**8.2.6.3 Inversión en capital de trabajo**

Es el monto de dinero en efectivo necesario para iniciar las labores de producción, hasta el momento en que éste es capaz de generar una cantidad de ingresos suficientes, para cubrir el total de sus costos y gastos.

Cuadro 136  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Inversión en Capital de Trabajo

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Sub – total Q.	Total Q.	%
<b><u>Insumos</u></b>					<b>15.140,00</b>	20
Semillas	Libra	250	30	<b>7.500,00</b>		
Fertilizantes				<b>5.450,00</b>		
Nitrogenados	Quintal	26	75	1.950,00		
Fosforados	Quintal	70	50	3.500,00		
Insecticidas				<b>1.500,00</b>		
Contacto	Litro	12	35	420,00		
Sistémicos	Litro	12	90	1.080,00		
Funguicidas				<b>570,00</b>		
Foliares	Libra	6	55	330,00		
Sistémicos	Libra	6	40	240,00		
Herbicidas sistémicos	Litro	6	20	<b>120,00</b>		
<b><u>Mano de obra directa</u></b>					<b>24.888,72</b>	32
Preparación de la tierra	Jornales	60	42,46	2.547,60		
Trazo y estaquillado	Jornales	30	42,46	1.273,80		
Siembra	Jornales	60	42,46	2.547,60		
Fertilización I	Jornales	30	42,46	1.273,80		
Limpias y riegos	Jornales	60	42,46	2.547,60		
Control de plagas	Jornales	20	42,46	849,20		
Fertilización II	Jornales	30	42,46	1.273,80		
Control de enfermedades	Jornales	20	42,46	849,20		
Cosecha	Jornales	110	42,46	4.670,60		
Séptimo día		0,1666667	21.333,19	3.555,53		
Bonificación incentivo		420	8,3333	<b>3.499,99</b>		
<b><u>Costo indirecto variable</u></b>					<b>9.244,21</b>	12
Cuota patronal IGSS		0,1267	21.388,73	2.709,95		
Prestaciones laborales		0,3055	21.388,73	<b>6.534,26</b>		
<b><u>Costos fijos de producción</u></b>					<b>8.500,00</b>	11
Arrendamiento de terrero				5.000,00		
Arrendamiento de tractor				<b>3.500,00</b>		
<b><u>Gastos administrativos</u></b>					<b>19.672,00</b>	25
Sueldos administración				10.000,00		
Bonificación incentivo				1.250,00		
Cuota patronal IGSS		0,1267	10.000,00	1.267,00		
Prestaciones laborales		0,3055	10.000,00	3.055,00		
Publicidad				2.500,00		
Papelería y útiles				600,00		
Gastos generales				<b>1.000,00</b>		
<b><u>Total capital de trabajo</u></b>					<b>77.444,93</b>	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El capital que se necesita para iniciar las actividades previo a percibir ingresos, que cubran los costos y gastos son de Q77,444.93, los cuales están integrados por Insumos, que representan el 20%, Mano de obra el 32%, Gastos administrativos el 25% y el resto representa el 23%, siendo estos Gastos fijos y Costo indirecto variable.

#### 8.2.6.4 Inversión total

Se conforma por la inversión fija más el capital de trabajo, en otras palabras son todos los recursos necesarios para el inicio de operaciones, tal y como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 137  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Inversión Total

Concepto	Sub total Q.	Total Q.	%
<b><u>Inversión fija</u></b>		<b>22,600.00</b>	23
Equipo agrícola	8,600.00		
Herramientas agrícolas	2,250.00		
Mobiliario y equipo	1,750.00		
Instalaciones	5,000.00		
Gastos de organización	3,000.00		
Estudio del proyecto	2,000.00		
<b><u>Inversión en capital de trabajo</u></b>		<b>77,444.93</b>	77
Insumos	15,140.00		
Mano de obra directa	24,888.72		
Costos indirectos variables	9,244.21		
Costos fijos de producción	8,500.00		
Gastos administrativos	19,672.00		
<b><u>Inversión total</u></b>		<b>100,044.93</b>	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Del total de la inversión para el cultivo de Ajonjolí el 23% corresponde a la inversión fija del proyecto y el 77% a la inversión en capital de trabajo, los cuales serán cubiertos por fuentes de financiamiento interno y externo.

### 8.2.6.5 Fuentes de financiamiento

Es la totalidad de recursos propios y ajenos que el productor utiliza en el proceso productivo para adquirir insumos, mano de obra, herramienta agrícola y otros.

- **Interno**

Recursos propios de la entidad, proporcionados por la aportación monetaria de los quince asociados y miembro del comité son de Q.60,044.93

- **Externo**

Se hará uso de este tipo de financiamiento por medio de un préstamo con el Banco de Desarrollo Rural, S.A., único banco que funciona en el Municipio, cuyo valor ascenderá a Q 40,000.00 a un plazo de cinco años con una tasa de interés bancario del 24% anual sobre saldos, con garantía hipotecaria y prendaría, dicha solicitud será presentada al estar constituido el comité de productores. A continuación se presenta el cuadro de la participación del financiamiento en la propuesta de inversión de la producción de Ajonjolí:

Cuadro 138  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Participación del Financiamiento

Descripción	Valor	%
Aportación de asociados	60,044.93	60
Banco de Desarrollo Rural, S.A.	40,000.00	40
<b>Total financiamiento</b>	<b>100,044.93</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El Banco de Desarrollo Rural, S.A. otorgará el préstamo, que será respaldado con garantía hipotecaria y se complementará con garantía prendaría, dichos recursos darán inicio al proyecto.

- **Amortización y cálculo de intereses**

En el cuadro que se presenta a continuación, se detallan los intereses y la amortización que se tendrá que hacer durante los cinco años que tiene de plazo el préstamo.

Cuadro 139  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Plan de Amortización Préstamo

Año	Cuota anual Q.	Intereses %	Intereses sobre saldos Q.	Amortización del préstamo Q.	Saldo del préstamo Q.
0					40,000.00
1	17,600.00	0.24	9,600.00	8,000.00	32,000.00
2	15,680.00	0.24	7,680.00	8,000.00	24,000.00
3	13,760.00	0.24	5,760.00	8,000.00	16,000.00
4	11,840.00	0.24	3,840.00	8,000.00	8,000.00
5	9,920.00	0.24	1,920.00	8,000.00	0.00
<b>Totales</b>	<b>68,800.00</b>		<b>28,800.00</b>	<b>40,000.00</b>	<b>0.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El préstamo bancario de Q40,000.00 que se solicitará al Banco de Desarrollo Rural S.A., será cancelado en un período de cinco años plazo a través de pagos anuales y que para el primer año, el pago corresponde a Q17,600.00.

### 8.2.7 Estados financieros

Son los instrumentos que muestran la situación financiera y resultado de las operaciones de un proyecto en un período determinado.

#### 8.2.7.1 Costo directo de producción

Se determinará por medio del sistema de costeo directo, con el fin de cargar al producto final aquellos costos y gastos que varían de acuerdo con el volumen de producción. A continuación se presenta el costo directo proyectado:

Cuadro 140  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Costo Directo de Producción Proyectado  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
<b><u>Insumos</u></b>	<b>30,280</b>	<b>30,280</b>	<b>30,280</b>	<b>30,280</b>	<b>30,280</b>
Semillas	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Fertilizantes	10,900	10,900	10,900	10,900	10,900
Insecticidas	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Funguicidas	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140
Herbicidas sistémicos	240	240	240	240	240
<b><u>Mano de obra directa</u></b>	<b>49,777</b>	<b>49,777</b>	<b>49,777</b>	<b>49,777</b>	<b>49,777</b>
Preparación de la tierra	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095
Trazo y estaquillado	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548
Siembra	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095
Fertilización I	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548
Limpias y riegos	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095
Control de plagas	1,698	1,698	1,698	1,698	1,698
Fertilización II	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548
Control de enfermedades	1,698	1,698	1,698	1,698	1,698
Cosecha	9,341	9,341	9,341	9,341	9,341
Séptimo día	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111
Bonificación incentivo	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	<b>18,488</b>	<b>18,488</b>	<b>18,488</b>	<b>18,488</b>	<b>18,488</b>
Cuota patronal IGSS	5,420	5,420	5,420	5,420	5,420
Prestaciones laborales	13,069	13,069	13,069	13,069	13,069
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>98,546</b>	<b>98,546</b>	<b>98,546</b>	<b>98,546</b>	<b>98,546</b>
<b>Producción en qq</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>360</b>
<b>Costo directo por qq</b>	<b>273.74</b>	<b>273.74</b>	<b>273.74</b>	<b>273.74</b>	<b>273.74</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se puede observar el costo directo de producción proyectado, representa la suma total de los costos incurridos por un período de cinco años, para convertir la materia prima en un producto terminado, el costo por quintal es de Q273.74 y cada quintal representa una caja de ajonjolí.

#### **8.2.7.2 Estado de resultados**

Refleja la utilidad que se obtendrá durante la vida útil del proyecto, el cuadro siguiente presenta el estado de resultados estimado para el cultivo del Ajonjolí proyectado para cinco años.

Cuadro 141  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Estado de Resultados Proyectado  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
<b>Ventas</b>	<b>270,000</b>	<b>270,000</b>	<b>270,000</b>	<b>270,000</b>	<b>270,000</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>98,546</b>	<b>98,546</b>	<b>98,546</b>	<b>98,546</b>	<b>98,546</b>
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>171,454</b>	<b>171,454</b>	<b>171,454</b>	<b>171,454</b>	<b>171,454</b>
<b>(-) Gastos variables de ventas</b>	<b>2,700</b>	<b>2,700</b>	<b>2,700</b>	<b>2,700</b>	<b>2,700</b>
Comisiones sobre ventas	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
<b>Ganancia marginal</b>	<b>168,754</b>	<b>168,754</b>	<b>168,754</b>	<b>168,754</b>	<b>168,754</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>19,283</b>	<b>19,283</b>	<b>19,283</b>	<b>19,283</b>	<b>18,720</b>
Arrendamiento de terrero	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Arrendamiento de tractor	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Depreciación herramientas	563	563	563	563	0
Depreciación equipo agrícola	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720
<b>(-) Gastos administrativos</b>	<b>40,944</b>	<b>40,944</b>	<b>40,944</b>	<b>40,944</b>	<b>40,944</b>
Sueldos administración	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Bonificación incentivo	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Cuota patronal IGSS	2,534	2,534	2,534	2,534	2,534
Prestaciones laborales	6,110	6,110	6,110	6,110	6,110
Publicidad	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Gastos generales	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Depreciación mob. y equipo	350	350	350	350	350
Depreciación instalaciones	250	250	250	250	250
Amorti. gastos de organización	600	600	600	600	600
Amorti. estudio del proyecto	400	400	400	400	400
<b>Ganancia en operación</b>	<b>108,528</b>	<b>108,528</b>	<b>108,528</b>	<b>108,528</b>	<b>109,090</b>
<b>(-)Gastos financieros</b>	<b>9,600</b>	<b>7,680</b>	<b>5,760</b>	<b>3,840</b>	<b>1,920</b>
Intereses sobre prestamos	9,600	7,680	5,760	3,840	1,920
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>98,928</b>	<b>100,848</b>	<b>102,768</b>	<b>104,688</b>	<b>107,170</b>
ISR Sobre Ingresos 5%	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
<b>Ganancia del ejercicio</b>	<b>85,428</b>	<b>87,348</b>	<b>89,268</b>	<b>91,188</b>	<b>93,670</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

De acuerdo al estado de resultados la rentabilidad neta obtenida es del 31.64% sobre las ventas netas del ejercicio para el primer año, que ascienden a Q85,428.00. El comité está afiliado a la Administración Tributaria, del Impuesto Sobre la Renta, en el Régimen General del 5%.

### 8.2.7.3 Presupuesto de caja

A continuación se presenta el presupuesto de caja, el cual consigna los recursos con los que se contará como consecuencia de las ventas, aportes y préstamo, así como los egresos.

Cuadro 142  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Presupuesto de Caja Proyectado  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año				
	1	2	3	4	5
<b>Saldo inicial</b>		<b>172,255</b>	<b>255,485</b>	<b>340,635</b>	<b>427,706</b>
<b>Ingresos</b>	<b>370,045</b>	<b>270,000</b>	<b>270,000</b>	<b>270,000</b>	<b>270,000</b>
Aporte de los asociados	60,045				
Préstamo bancario	40,000				
Ventas	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000
<b>Egresos</b>	<b>197,790</b>	<b>186,770</b>	<b>184,850</b>	<b>182,930</b>	<b>181,010</b>
<b>Inversión fija</b>	<b>22,600</b>				
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>77,445</b>				
Insumos	15,140	30,280	30,280	30,280	30,280
Mano de obra directa	24,889	49,777	49,777	49,777	49,777
Costos indirectos variables	9,244	18,488	18,488	18,488	18,488
Costos fijos de producción	8,500	17,000	17,000	17,000	17,000
Gastos administrativos	19,672	39,344	39,344	39,344	39,344
Gastos financieros	9,600	7,680	5,760	3,840	1,920
Comisiones sobre ventas	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Impuesto sobre la renta		13,500	13,500	13,500	13,500
Amortización préstamo	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
<b>Saldo de caja</b>	<b>172,255</b>	<b>255,485</b>	<b>340,635</b>	<b>427,706</b>	<b>516,696</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior se pueden observar los saldos en efectivo al finalizar cada año y que para el primero, el saldo de caja corresponde a Q172,255.00, determinando que el presente estudio es viable y puede alcanzar los objetivos económicos y sociales propuestos.

#### **8.2.7.4 Estado de situación financiera**

Informe que presenta el total del activo, pasivo y patrimonio esperado para los cinco años de vida útil del proyecto.

Cuadro 143  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Balance de Situación Financiera Proyectado  
Al 31 de Diciembre de cada Año  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año				
	1	2	3	4	5
<b><u>Activo</u></b>					
<b><u>Activos no corrientes</u></b>	<b>14,718</b>	<b>11,835</b>	<b>8,953</b>	<b>6,070</b>	<b>3,750</b>
Equipo agrícola (neto)	6,880	5,160	3,440	1,720	-
Herramientas (neto)	1,688	1,125	563	-	-
Mobiliario y equipo (neto)	1,400	1,050	700	350	-
Instalaciones (neto)	4,750	4,500	4,250	4,000	3,750
<b><u>Otros activos</u></b>	<b>4,000</b>	<b>3,000</b>	<b>2,000</b>	<b>1,000</b>	<b>-</b>
Estudio del proyecto	1,600	1,200	800	400	-
Gastos de organización	2,400	1,800	1,200	600	-
<b><u>Activos corrientes</u></b>	<b>172,255</b>	<b>255,485</b>	<b>340,635</b>	<b>427,706</b>	<b>516,696</b>
Caja y bancos	172,255	255,485	340,635	427,706	516,696
<b>Total activo</b>	<b>190,973</b>	<b>270,320</b>	<b>351,588</b>	<b>434,776</b>	<b>520,446</b>
<b><u>Pasivos y patrimonio</u></b>					
<b><u>Capital y reserva</u></b>	<b>145,473</b>	<b>232,820</b>	<b>322,088</b>	<b>413,276</b>	<b>506,946</b>
Capital aportado	60,045	60,045	60,045	60,045	60,045
Utilidades del ejercicio	85,428	87,348	89,268	91,188	93,670
Utilidades retenidas		85,428	172,775	262,043	353,231
<b><u>Pasivo no corriente</u></b>	<b>32,000</b>	<b>24,000</b>	<b>16,000</b>	<b>8,000</b>	<b>-</b>
Préstamos bancarios	32,000	24,000	16,000	8,000	-
<b><u>Pasivo corriente</u></b>	<b>13,500</b>	<b>13,500</b>	<b>13,500</b>	<b>13,500</b>	<b>13,500</b>
ISR por pagar	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
<b>Total pasivo y capital</b>	<b>190,973</b>	<b>270,320</b>	<b>351,588</b>	<b>434,776</b>	<b>520,446</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El estado de situación financiera refleja los derechos, las obligaciones y el capital líquido en cada uno de los años proyectados, las obligaciones inmediatas están integradas por el préstamo bancario y el impuesto a pagar por la ganancia obtenida.

### 8.2.8 Evaluación Financiera

Se hará la evaluación financiera con la finalidad de demostrar la viabilidad de la inversión en la producción de Ajonjolí, el beneficio económico que traerá a los productores y a la población en general. Para ello se utilizarán las razones financieras complejas siendo éstas:

#### 8.2.8.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio indica el valor de ventas que se necesita para cubrir los costos y gastos anuales durante el ciclo de operaciones del proyecto.

La fórmula a aplicar es la siguiente:

$$PE = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{Q 69,827}{0.62502} = Q 111,720$$

La ganancia marginal del período (ventas Q.270,000.00 - costo directo de producción Q.98,546.00 – Comisiones sobre ventas Q2,700.00) es de 62.50%. Al relacionarla con los gastos fijos, se concluye que es necesario llegar al margen de ventas de Q.111,720.00 para poder cubrir los gastos normales del período.

- Punto de equilibrio en unidades

Se utilizará la fórmula que a continuación se desarrolla:

$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}}$$

$$PEU = \frac{Q 111,720.00}{Q 750.00} = 149$$

Los 149 quintales representan la producción que deben vender para cubrir los gastos fijos y alcanzar el punto de equilibrio.

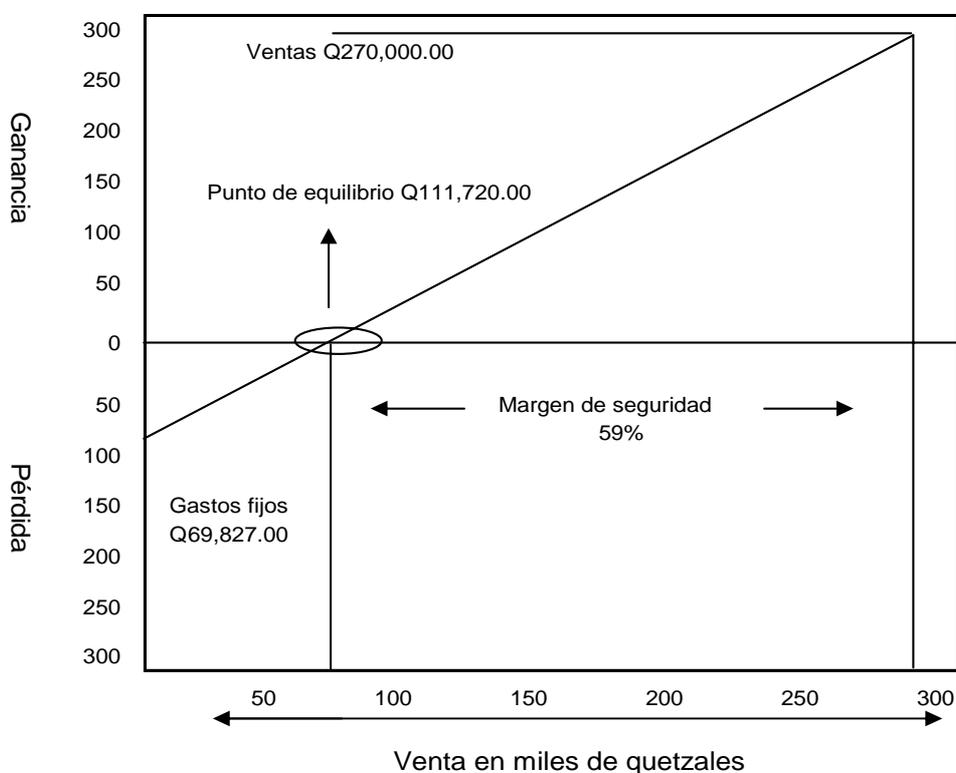
- Porcentaje de margen de seguridad

Es la diferencia que existe entre lo requerido y lo real, se utilizará la fórmula que a continuación se desarrolla:

$$\frac{\text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{\text{Q } 270,000 - 111,720}{\text{Q } 270,000} * 100 = 59\%$$

De acuerdo al resultado obtenido, el proyecto se considera aceptable ya que las ventas pueden disminuir en un 59%, antes que se registren pérdidas. A continuación se presenta en forma gráfica, los resultados del punto de equilibrio.

Gráfica 27  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Punto de Equilibrio para el Primer año Productivo



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa en la gráfica al vender Q111,720.00 el comité no genera ganancias ni pérdidas y cubre los gastos fijos de Q69,827.00 del proyecto.

### 8.2.8.2 Flujo neto de fondos:

Flujo de fondo de un proyecto lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de su vida útil estimada, la importancia del flujo neto de fondos radica en que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto, tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 144  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Flujo Neto de Fondos  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>					
Ventas	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000
V/de rescate					3,750
<b>Total</b>	<b>270,000</b>	<b>270,000</b>	<b>270,000</b>	<b>270,000</b>	<b>273,750</b>
<b>Egresos</b>					
Costo directo de producción	98,546	98,546	98,546	98,546	98,546
Gastos variables de ventas	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Costos fijos de producción	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000
Gastos de administración	39,344	39,344	39,344	39,344	39,344
Gastos financieros	9,600	7,680	5,760	3,840	1,920
Impuesto sobre la renta	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
<b>Total</b>	<b>180,690</b>	<b>178,770</b>	<b>176,850</b>	<b>174,930</b>	<b>173,010</b>
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>89,310</b>	<b>91,230</b>	<b>93,150</b>	<b>95,070</b>	<b>100,740</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Se determinó un flujo neto de fondos de Q89,310.00 para el primer año y lo constituye el dinero en efectivo neto que dispondrá el proyecto, mismo que es ascendente para los próximos años de vida útil del proyecto.

### 8.2.8.3 Relación costo beneficio

Se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluyendo la inversión total, permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos.

Cuadro 145  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Relación Costo Beneficio

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor Actual 25%	Ingresos Actualizados Q.	Egresos Actualizados Q.
0	100,045		100,045	1		100,045
1		270,000	180,690	0.8	216,000	144,552
2		270,000	178,770	0.64	172,800	114,413
3		270,000	176,850	0.512	138,240	90,547
4		270,000	174,930	0.4096	110,592	71,651
5		270,000	173,010	0.32768	88,474	56,692
<b>Total</b>	<b>100,045</b>	<b>1,350,000</b>	<b>984,294</b>		<b>726,106</b>	<b>577,900</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}} = \frac{726,105.60}{577,899.78} = 1.26$$

Se establece la eficiencia con que se utilizan los recursos, considerando la aceptación del proyecto ya que la misma es mayor que la unidad, reflejando una relación beneficio costo de 1.26 positivo.

### 8.2.8.4 Valor actual neto

El Valor Actual Neto es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo, consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluyendo la inversión total.

Cuadro 146  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Valor Actual Neto

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo Neto de Fondos Q.	Factor Actual 25%	Valor Actual Neto Q.
0	100,045		100,045	(100,045)	1	(100,045)
1		270,000	180,690	89,310	0.8	71,448
2		270,000	178,770	91,230	0.64	58,387
3		270,000	176,850	93,150	0.512	47,693
4		270,000	174,930	95,070	0.4096	38,941
5		270,000	173,010	100,740	0.32768	33,011
<b>Total</b>	<b>100,045</b>	<b>1,350,000</b>	<b>984,294</b>	<b>369,456</b>		<b>149,435</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Se determinó que la diferencia entre el valor actualizado de ingresos y de egresos, incluyendo la inversión total da como resultado un valor actual para el primer año de Q71,448.00, que se considera positivo para el proyecto.

#### 8.2.8.5 Tasa interna de retorno

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto, mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor de la TREMA, debe aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

Cuadro 147  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Tasa Interna de Retorno

Año	Inversión Q.	Flujo Neto Q.	Factor Actual 87.219%	TIR Q.
0	100,045	(100,045)	1.00	(100,045)
1		89,310	0.53414	47,704
2		91,230	0.28530	26,028
3		93,150	0.15239	14,195
4		95,070	0.08140	7,738
5		100,740	0.04348	4,380
<b>Total</b>	<b>100,045</b>	<b>369,456</b>		<b>0</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Se determina la rentabilidad del proyecto, con la tasa de actualización del 87.219% que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo, con la inversión total, por lo que se considera aceptable el proyecto.

#### **8.2.8.6 Tiempo de recuperación de la inversión**

A través de este indicador, se determina el tiempo durante el cual se recupera la inversión. Para obtener el tiempo en que se recupera la inversión total del proyecto es necesario analizar el siguiente cuadro:

Cuadro 148  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea La Reforma  
Proyecto: Producción de Ajonjolí  
Tiempo de Recuperación de la Inversión  
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión Q.	Valor Actual Neto Q.	Valor neto acumulado Q.
0	100,045		71,448
1		71,448	71,448
2		58,387	129,835
3		47,693	177,528
4		38,941	216,469
5		33,011	249,480
<b>Total</b>	<b>100,045</b>	<b>249,480</b>	<b>916,209</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al analizar el cuadro anterior, se observa que la recuperación de la inversión será mayor a un año, para determinar con exactitud el tiempo de recuperación de la inversión se realiza la siguiente regla de tres.

Para la conversión del excedente se presenta el siguiente cálculo:

$$\begin{array}{r} \text{Días} \\ 58,387 \\ 29,790 \end{array} \left. \begin{array}{l} 360 \\ \times \end{array} \right\} 184$$

$$\begin{array}{r} \text{Días} \\ 184 \end{array} / 30 = 6.12$$

$$\begin{array}{r} \text{Días} \\ 1 \\ 0.12 \end{array} \left. \begin{array}{l} 30 \\ \times \end{array} \right\} = 3.60$$

En el anterior cálculo matemático, se utilizó el año comercial de 360 días.

La evaluación realizada anteriormente presentó un resultado razonable, puesto que el tiempo en que se recuperará la inversión total del proyecto es de: un año, seis meses y cuatro días.

### **8.2.9 IMPACTO SOCIAL**

La propuesta de inversión para el cultivo de Ajonjolí, hace de Huité un municipio generador de empleos, de producción, con nuevas alternativas productivas para los agricultores, que alcanzarán utilidades a corto plazo.

El proyecto de la producción de Ajonjolí generará anualmente 420 empleos, contribuyente de tal manera a mejorar el nivel económico de la población, dicho proyecto es rentable y de fácil mantenimiento por su período corto de cosecha y fácil cuidado para mantener la plantación, los agricultores pueden dedicarse a otros cultivos, conjuntamente con éste. El proyecto de producción de Ajonjolí generará para el primer año de Q85,428.00 de ganancia neta y durante los cinco años del proyecto, una ganancia neta total de Q446,901.00, lo que beneficiará a las familias de los productores del comité. Adicionalmente genera comercio, impuestos y desarrollo para el Municipio.

### **8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO**

La producción de pepino, se ha considerado como una alternativa ya que el Municipio posee las condiciones necesarias para desarrollar el proyecto esto con el fin de estimular a la población al desarrollo agrícola.

#### **8.3.1 Justificación**

El área propuesta posee las características climatológicas y agronómicas requeridas para el cultivo de pepino, la producción generará empleo a una parte de los habitantes; mejorará el nivel de vida, evitando la emigración hacia otras áreas geográficas en busca de mejores oportunidades de supervivencia, otro aspecto de importancia es que los productores agrícolas de esta región se dedican principalmente al cultivo de tabaco, por tal razón es considerada la implementación del presente proyecto, para promover la diversificación de cultivos y la generación de ingresos económicos para los productores.

#### **8.3.2 Objetivos**

Con el desarrollo de este proyecto se persiguen alcanzar los objetivos general y específicos que se detallan a continuación:

##### **8.3.2.1 Objetivo general**

Que los agricultores del Municipio dispongan de una nueva opción para la diversificación de los productos agrícolas, para fortalecer el desarrollo socioeconómico de la población.

##### **8.3.2.2 Objetivos específicos**

- Contribuir al mejoramiento de la economía del Municipio a través de generación de empleo.
- Fomentar el cultivo de productos no tradicionales, para generar otra fuente de ingreso a los habitantes del Municipio.

- Definir la forma de organización adecuada para implementar el sistema apropiado de comercialización para competir en el mercado.
- Brindar los mecanismos de asistencia técnica y productiva, para lograr un producto que reúna las características óptimas de calidad, para que pueda competir tanto en el mercado local, regional y nacional.

### **8.3.3 Estudio de mercado**

Consiste en determinar la viabilidad comercial del proyecto. Se hace necesario analizar el estudio de mercado que comprende, el análisis del consumidor, la demanda, oferta, comercialización y precios del producto.

La producción se destinará en un (90%) al mercado nacional, para lo cual serán los intermediarios quienes se encargarán del traslado del producto al mercado Central de Mayoreo –CENMA- del departamento de Guatemala, y el (10%) restante se colocará en el mercado local.

#### **8.3.31 Producto**

El pepino pertenece a la familia de las cucurbitáceas y su nombre científico es *Cucumis sativus L.*

- **Características del producto**

Sus hojas son alternas y ásperas al tacto. Produce flores masculinas y femeninas separadas en la misma planta, y se le cultiva para el aprovechamiento de sus frutos que son alargados, casi cilíndricos, de cáscara rugosa o lisa. Generalmente alcanza de 18 a 20 centímetros de largo y de cinco a seis centímetros de diámetro. Su reproducción se realiza por medio de semillas, las que conservan su poder de germinación durante cinco años.

- **Identificación del producto**

Es originario de las regiones tropicales de Asia (Sur de Asia), pero es cultivado en la India desde hace más de 3000 años. Dentro de las características generales se tienen que es anual, herbácea de crecimiento rastrero e indeterminado.

- **Usos del producto**

El pepino debería comerse completamente natural, bien lavado y sin cáscara. La alternativa es ponerle limón o yogurt pero muy poca o casi nada de sal. Existe una enfermedad llamada toxoplasmosis que sólo puede curarse con pepino. Consiste en comer sólo pepino crudo por 40 días; lo cual produce una desintoxicación profunda del organismo. El pepino es muy utilizado en la medicina, por sus cualidades emolientes, calmantes y refrescantes y sobre todo alcalinizantes.

El pepino es bueno en tiempos de calor, especialmente en verano, gracias a su enorme contenido de agua, buena para la sed y para la acción intestinal, refresca la sangre y tiene un efecto purificador sobre los intestinos. Son muy recomendables también, cuando hay una tendencia a la necrosis, y en todos aquellos casos en que es necesario neutralizar la excesiva acidez, como en la diabetes, gota, obesidad, artritis, etc. Por sus propiedades laxantes se aconseja para el estreñimiento, pero habrá que masticarlo.

La ensalada de pepino con zumo de limón y aceite de oliva, antes de las comidas constituye un buen remedio contra los dolores de estómago y las dispepsias. También el zumo es bueno para las inflamaciones del tubo digestivo y de la vejiga. Asimismo tiene gran importancia para las secreciones y mágico en los estados febriles, asimismo para la sangre, el cerebro y los nervios. El zumo de pepino con miel de abeja, es excelente para curar las

enfermedades de la garganta, como la afonía, inflamaciones, angina, etc., para lo cual se tomará por cucharadas, según la gravedad del mal. Finalmente las semillas gozan de propiedades diuréticas.

La pulpa del pepino macerado en alcohol y luego destilada la “esencia de cohombro” que se emplea para preparar una pomada que se utiliza en las aplicaciones externas para dar frescura y suavidad en la piel seca. También esta pomada se puede preparar con jugo, en cuyo caso obrará además como refrigerante. El jugo es excelente en las erupciones cutáneas, inflamaciones, etc., para ello se empleará en lociones y lavados. Además es magnífico para dar suavidad, quitar las manchas y pecas, hacer desaparecer las arrugas rejuveneciendo la piel. Contra las enfermedades de la garganta es beneficio aplicando en cataplasma de pulpa de pepino, varias veces al día. La emulsión de semilla se emplea contra las hemorroides, salpullidos, abscesos y demás erupciones cutáneas.

- **Variedades**

El pepino está asociado a la estación veraniega. Su temporada tradicional se extiende de junio a septiembre, si bien es fácil encontrarlo todo el año en el mercado.

Básicamente se tienen tres variedades: Pepino corto pepinillo (“tipo español”). Son variedades de fruto pequeño (longitud máxima de quince cm), de piel verde y rayada de amarillo o blanco. Se utilizan para consumo en fresco o para encurtido, en este caso recolectándolos más pequeños. Pepino medio largo (“tipo francés”) similares a los producidos en Almería y el Pepino largo (“tipo holandés”). Variedades cuyos frutos superan los 25 cm de longitud.

Tabla 18  
 Valor Nutricional del Pepino  
 100g de Sustancia Comestible  
 Año: 2006

<b>Componentes</b>	<b>Cantidad</b>
Agua (%)	96.73
Energía (kcal)	12
Proteínas (g)	0.59
Grasa total (g)	0.16
Carbohidratos (g)	2.16
Fibra Diet. (g)	0.70
Calcio (mg)	14
Fósforo (mg)	21
Hierro (mg)	0.22
Tiamina (mg)	0.03
Vitamina C (mg)	3
Grasos saturados	0.01
Colesterol	0
Magnecio (mg)	12.00
Potasio (mg)	136
Sodio (mg)	2.00
Zing	0.17
Vitamina B6 (mg)	0.05
Fracción comestible (mcg)	0 73

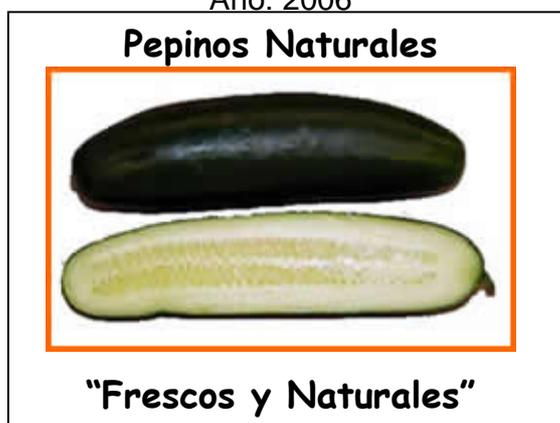
Fuente: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá- INCAP-, Composición de pepino en 100 g de sustancia comestible.

El pepino está compuesto principalmente de agua, seguidamente de potasio y magnesio, por lo que es una verdura fresca.

- **Logotipo de la marca**

Contiene el nombre de la marca del producto “Pepinos Naturales” el tipo de fuente es Comic Sans MS, tamaño 14 color negro. Con el nombre que identifica el producto.

Gráfica 28  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Logotipo de Marca  
Año: 2006



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2006.

- **Slogan**

El slogan que se ha identificado para promover el pepino de la aldea Antombrán es el siguiente: “Frescos y Naturales” en la frase del slogan se pretende resaltar los elementos de calidad que el producto ofrecerá, además de posicionar la marca en el mercado.

### 8.3.3.2 Oferta

Representa la producción nacional más las importaciones, su análisis comprende datos históricos y proyectados. La proyección de la producción e, importación, se realizó a través del método de mínimos cuadrados.

A continuación se presenta la oferta Nacional de pepino:

Cuadro 149  
República de Guatemala  
Oferta Total Histórica y Proyectada de Pepino  
(En Quintales)  
Período: 2002-2011

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta Total
2002	340,900	1,354	342,254
2003	1,118,800	2,055	1,120,855
2004	980,000	6,463	986,463
2005	1,102,500	20,396	1,122,896
2006 a)	1,102,500	26,856	1,129,356
2007	1,983,770	59,966	2,043,736
2008	2,134,460	66,901	2,201,361
2009	2,285,150	73,835	2,358,985
2010	2,435,840	80,770	2,516,610
2011	2,586,530	87,704	2,674,234

a / Datos proyectados de producción Nacional e Importación, años: 2,007-2,011.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de "Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas". Banco de Guatemala 2002-2006.

Si la tendencia y el comportamiento de las importaciones no varían y continúa la tendencia del período 2006, para los próximos 5 años, se producirá más pepino, por lo que no se necesitará importar la misma para cubrir la demanda insatisfecha.

### 8.3.3.3 Demanda

Es el consumo esperado de determinado bien o servicio a diversos precios en un período determinado. Se utilizará a través de la demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha de pepino.

- **Demanda potencial**

Es el resultado de multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita, como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 150  
República de Guatemala  
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Pepino  
(En Quintales)  
Período: 2002-2011

Año	Población	Población 90%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2002	11,791,136	10,612,022	0.25	2,653,006
2003	12,087,014	10,878,313	0.25	2,719,578
2004	12,390,451	11,151,406	0.25	2,787,851
2005	12,700,611	11,430,550	0.25	2,857,637
2006 a)	13,018,759	11,716,883	0.25	2,929,221
2007	13,344,770	12,010,293	0.25	3,002,573
2008	13,677,815	12,310,034	0.25	3,077,508
2009	14,017,057	12,615,351	0.25	3,153,838
2010	14,361,666	12,925,499	0.25	3,231,375
2011	14,711,666	13,240,499	0.25	3,310,125

a / Datos proyectados de población Nacional. Años: 2,007-2,011. Fórmula:  $S = P ( 1 + i ) n$

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos (ENCA) 1991 de la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN- y del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-

Para determinar la demanda potencial, se tomó como base el consumo per cápita de 0.25 por persona al año, según estimaciones proporcionadas por la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN-, Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos (ENCA) y del Instituto Nacional de Estadística –INE-. La población delimitada es del 90% debido a que el 10% restante por factores de gustos, preferencias y por razones diversas no la consumen.

### 8.3.3.4 Consumo aparente

Para realizar el cálculo se consideró el total de la oferta de pepino en el ámbito Nacional más las importaciones, menos las exportaciones del mismo, lo que indica la disponibilidad que tiene para satisfacer la demanda en determinado tiempo.

Cuadro 151  
República de Guatemala  
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Pepino  
(En Quintales)  
Período 2002-2011

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2002	340,900	1,354	35,100	307,154
2003	1,118,800	2,055	53,608	1,067,247
2004	980,000	6,463	38,980	947,483
2005	1,102,500	20,396	57,591	1,065,305
2006 a)	1,102,500	26,856	38,020	1,091,336
2007	1,983,770	59,966	51,537	1,992,199
2008	2,134,460	66,901	52,519	2,148,842
2009	2,285,150	73,835	53,501	2,305,484
2010	2,435,840	80,770	54,484	2,462,126
2011	2,586,530	87,704	55,466	2,618,768

a / Datos proyectados de exportación. Años: 2,007-2,011.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de "Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas". Banco de Guatemala. Abril de 2003.

Al analizar la producción de pepino, se puede deducir que no ha sido estable, debido a que existen variaciones en las importaciones, por lo que es recomendable producir más para cubrir la demanda del Mercado Nacional.

### 8.3.3.5 Demanda insatisfecha

Es la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, la cual se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 152  
República de Guatemala  
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Pepino  
(En Quintales)  
Período 2002-2011

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2002	2,653,006	307,154	2,345,852
2003	2,719,578	1,067,247	1,652,331
2004	2,787,851	947,483	1,840,368
2005	2,857,637	1,065,305	1,792,332
2006	2,929,221	1,091,336	1,837,885
2007	3,002,573	1,992,199	1,010,374
2008	3,077,508	2,148,842	928,666
2009	3,153,838	2,305,484	848,354
2010	3,231,375	2,462,126	769,249
2011	3,310,125	2,618,768	691,357

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de "Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas". Banco de Guatemala. Abril de 2,006

Según los resultados del cuadro anterior se evidencia una demanda insatisfecha, lo que justifica la viabilidad del proyecto propuesto, debido a que tiene garantizado el mercado, y la producción.

#### 8.3.3.6 Precio

El precio del pepino se determina de acuerdo a varios factores: La época del año, calidad y tamaño del producto, el comportamiento de los mercados nacionales, en relación con la oferta y la demanda. Para el presente proyecto se determinó un precio de 30.00 por caja de 50 libras.

#### 8.3.3.7 Comercialización

Dará inicio desde que la Cooperativa hace entrega del producto a los intermediarios, quienes serán los encargados de trasladarlo al consumidor final.

A continuación se describen las siguientes etapas que integran el proceso de comercialización de pepino en el Municipio.

- **Proceso de comercialización**

En la comercialización agrícola, intervienen tres aspectos que permiten realizar en forma ordenada la transferencia del producto al consumidor final, los cuales son: Concentración, equilibrio y dispersión.

### **Concentración**

Para el proceso de concentración el propósito fundamental es estandarizar la producción agrícola por el tamaño y la calidad del producto que se expone al mercado para la venta.

Para el proyecto de pepino, la función de concentración estará a cargo de los miembros de la Cooperativa, que en épocas de cosecha, trasladarán el producto al centro de acopio.

### **Equilibrio**

El equilibrio lo determina la demanda y la oferta, con relación al tiempo calidad y cantidad. Este producto por ser de carácter agrícola es estacional, la venta se realizará en pocos días debido a que el almacenamiento será de forma temporal en un período máximo de diez días.

### **Dispersión**

Serán los intermediarios los que realizarán esta etapa, de acuerdo con la ubicación y localización de cada uno de los puntos de venta, de distribución en el mercado de la Central de Mayoreo –CENMA- del departamento de Guatemala, y mercado local, para ello utilizarán los recursos necesarios para que el pepino llegue al consumidor final.

- **Propuesta de la comercialización**

Se efectuará en tres niveles importantes para el desarrollo del proceso de comercialización, se presenta a continuación:

**Propuesta Institucional**

Instituciones de mercado que nacen por la acción de la norma y la ley que surge de las relaciones económicas sociales que intervienen en el proceso de comercialización, participan las siguientes personas:

**Productor**

Es el primer participante en el proceso productivo, sin él no podría desarrollarse la actividad, incluye a todos los miembros de la Cooperativa, quienes participarán de las ventajas económicas que se perciban del proyecto.

**Mayorista**

Es el agente de mercadeo que adquiere el producto en el centro de acopio en grandes cantidades para distribuirlo en el mercado de la Central de Mayoreo -CENMA- del departamento de Guatemala y el mercado local, son intermediarios que se presentan en épocas de cosecha para adquirir el producto, por lo que son contactados por el encargado de comercialización.

**Minorista**

Es quien le vende el producto al consumidor final, puede fraccionarlo por unidad en los diferentes mercados nacional y local, en los cuales se vende el producto.

**Consumidor final**

Es el último eslabón de la cadena de comercialización, son las personas que comprarán el pepino para su consumo.

**Propuesta funcional**

Entre las funciones de comercialización, se encuentran las siguientes:

**Funciones de intercambio**

Está formada por la compra-venta y la determinación del precio.

**Compraventa**

Se realizará con la participación de los miembros de la Cooperativa ya que éstos producirán y venderán la producción a los mayoristas y minoristas del mercado local y nacional respectivamente, y se aplicará el método de compra-venta por muestra, para dar a conocer el producto a los compradores.

**Determinación de precios**

La determinación del precio actualmente se hace de acuerdo con los precios imperantes en el mercado, tomándose en cuenta calidad y tamaño, por lo que se determinará un precio de paridad similar al de la competencia.

**Funciones físicas**

Es una fase de gran importancia en el proceso de comercialización porque influye directamente en el margen de utilidad que obtiene el productor. Entre estas funciones se pueden mencionar las siguientes: acopio, almacenaje y transporte.

**Acopio**

La venta de la producción se realizará en un centro primario (es decir zonas de la producción bien definidas), se ubicará en una galera de 20 metros cuadrados, en donde se recibirá al mayorista y minorista para la verificación del producto.

**Almacenamiento**

Se realizará en la Cooperativa para ser entregado a mayoristas y minoristas, la clasificación estará a cargo de miembros de la Cooperativa, será de acuerdo al tamaño y calidad del mismo.

**Empaque**

Para el empaque se utilizarán cajas de madera con capacidad de 50 libras cada una, para preservarlo y facilitar su transporte y venta.

**Transporte**

Estará a cargo del mayorista y el minorista, quien lo trasladará a su destino final.

**Funciones Auxiliares**

También se les conoce con el nombre de funciones de facilitación, en virtud que el principal objetivo, es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio y se cumplen todos los niveles del proceso de comercialización entre éstas se tienen las siguientes.

**Información de precios y mercado**

Los productores se informarán a través de instituciones que se especializan en el sector agrícola nacional, por ejemplo el Ministerio de Agricultura, Ganadería Alimentación –MAGA-, y la Central de Mayoreo -CENMA-, para obtener datos relativos a la situación de oferta, demanda y fluctuación de precios.

**Aceptación de riesgos**

Se prevé que pueden darse variables climáticas durante la cosecha como por ejemplo sequías o bien desbordes de ríos en la región y otros fenómenos atmosféricos.

### **Propuesta estructural**

Este estudio se ejecuta con la intención de conocer la reciprocidad que existe entre compradores y vendedores, cómo está formado y cuál es la función que cada uno desempeña en la comercialización del proyecto de pepino. Son tres los componentes que permiten estudiar un mercado: la estructura, la conducta, y la eficiencia.

### **Estructura de mercado**

Se encuentra estructurado de la siguiente manera: los productores negociarán el producto a través de la Cooperativa, se encargará de hacer las transacciones pertinentes para comercializarlo y obtener mejores márgenes de utilidad con los consumidores.

### **Conducta de mercado**

Estará determinado por los compradores mayoristas, minoristas y consumidores finales, quienes establecerán la calidad y cantidad del pepino que comprarán, de acuerdo con la oferta y la demanda del producto.

### **Eficiencia de mercado**

En esta función se evidenciará la capacidad de los involucrados en el proceso de comercialización de pepino, para la obtención de las ganancias esperadas en el intercambio del producto.

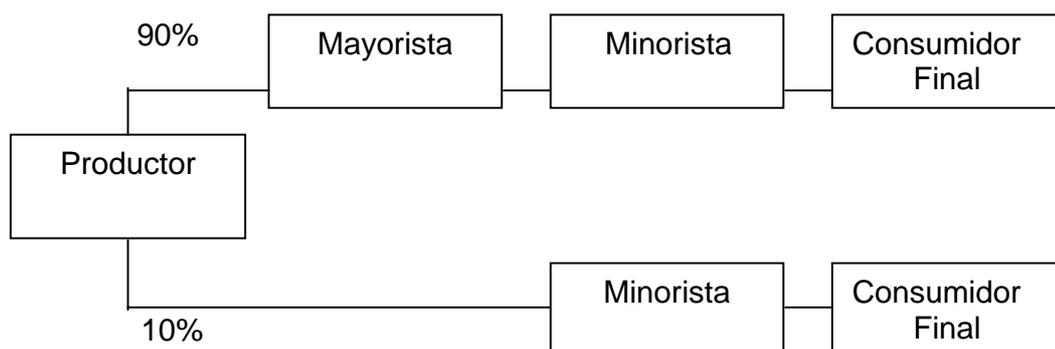
- **Operaciones de comercialización**

Comprenden dos elementos que consisten en canales y márgenes de comercialización, los cuales se describen a continuación:

### Canales de comercialización

Comprende las etapas que deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y consumidor final, interviene para esto, uno o más agentes llamados intermediarios.

Gráfica 29  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Canales de Comercialización  
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La gráfica anterior muestra el comportamiento de los canales que utilizará el productor para la comercialización de la producción a nivel nacional, en donde se determinó que el 90% está destinado al mayorista y el 10% restante se trasladará al mercado local por medio del minorista.

### Márgenes de comercialización

Se define como la diferencia que existe entre el precio que recibe el productor y el precio que paga el consumidor final.

El siguiente cuadro muestra los márgenes de comercialización de los diferentes agentes que participan en la distribución del pepino.

Cuadro 153  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2006

Institución	Precio Venta Unidad	Margen Bruto Q.	Costo Mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendimiento de la Inversión	Participación
I. Productor	30.00					75.00%
II. Mayorista	35.00	5	0.47	4.53	15.10%	12.50%
Arbitrio			0.03			
Carga y descarga			0.04			
Transporte			0.40			
III. Minorista	40.00	5	0.08	4.92	14.06%	12.50%
Piso de plaza			0.02			
Carga y descarga			0.03			
Empaque			0.03			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>10</b>	<b>0.55</b>	<b>9.45</b>		<b>100.00%</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Según el cuadro anterior, el margen bruto de comercialización indica que por cada quetzal que el mayorista invierte en la compra, obtiene el 15.10% de rendimiento, con una participación del 12.50%. Asimismo, el minorista obtiene un rendimiento del 12.50% sobre la inversión, con una participación del 12.50%.

De acuerdo con la participación del mercado se observa que el productor se beneficia con un 75.00%, por lo que se considera que es lo adecuado debido a que el productor es el que inicia todo el proceso productivo.

Cuadro 154  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2006

Institución	Precio Venta Q. Unidad	Margen Bruto Q.	Costo de Mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendimiento de la Inversión	Participación
Productor	35.00					75.00%
Minorista	40.00	10.00	0.35	9.65	32.17%	25.00%
Arbitrio			0.02			
Carga y descarga			0.03			
Transporte			0.30			
Consumidor Final						
Totales		10.00	0.35	9.65		100.00%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior indica que por cada quetzal que el consumidor paga en su compra, el minorista obtiene un rendimiento sobre la inversión del 32.17% y una participación 25.00%, así mismo el productor obtiene una participación del 75.00% por lo que se considera adecuado debido a que el productor es el que inicia todo el proceso productivo.

### **Factores de diferenciación**

La comercialización añade valor a los productos en la función de adecuar la producción al consumo.

### **Lugar**

Se genera al transferir a los intermediarios la producción, para hacerlos accesibles a los consumidores finales.

### **Forma**

Consiste en vender el pepino sin ninguna transformación para el consumo, la presentación será en cajas de madera de 50 libras.

**Tiempo**

Está determinado por el tiempo de almacenamiento que puede soportar este producto antes de ponerlo en las manos del consumidor final, siendo en el presente caso de 10 días.

**Posesión**

Corresponde al valor que se cancela por obtener el producto de mejor calidad y tamaño, lo que significa que si la producción presenta características de buena calidad, su valorización será mejor en el mercado.

**8.3.4 Estudio técnico**

Demuestra la viabilidad técnica del proyecto, por lo que se consideran factores de localización, tamaño, volumen de la producción, así como la tecnología a utilizar.

**8.3.4.1 Localización**

El objetivo de este punto es llegar a determinar el sitio donde se instalará el proyecto. La implementación del proyecto será en la aldea Antombrán, del municipio de Huité, departamento de Zacapa, el mismo proporcionará ventajas en el desarrollo de la producción y comercialización.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubica en el departamento de Zacapa, República de Guatemala, a 305 metros sobre el nivel del mar, a 140 kilómetros de la Ciudad Capital, con un clima templado. Las principales vías de acceso al municipio de Huité son: la primera que se encuentra a la altura del kilómetro 105, aldea El Júcaro, esta ruta permite el ingreso en carretera de tercercería, otra vía de acceso puede ser desde Teculután en el kilómetro 125, esta vía de acceso es más conveniente ya que toda la carretera se encuentra asfaltada debiendo atravesar la aldea la Reforma de Norte a Sur, para poder llegar, una tercera opción de acceso,

probablemente es la menos recomendable debido a que gran parte de la carretera no está asfaltada y se debe de cruzar una quebrada es la que se encuentra en el rancho, esta ruta permite acortar distancia, pero el camino es improvisado.

- **Microlocalización**

El área de localización del proyecto se llevará a cabo en la aldea Antombrán del municipio de Huité, que dista a 5 kilómetros de la Cabecera Municipal, por distintas rutas transitables que conducen a la Aldea. Las vías de acceso hacia la aldea están en buen estado para transitar, lo que beneficiará en el proceso de comercialización de pepino y a los mayoristas al trasladar la producción hacia el punto de venta.

#### **8.3.4.2 Tamaño del proyecto**

El tamaño de un proyecto, es la capacidad de producción en un período de tiempo que se considera normal y con una intensidad definida de trabajo.

El proyecto se realizará en cinco años, se determinó que el área apropiada es de cinco manzanas, por lo que se estima un rendimiento del terreno cultivado de 1,400 cajas de 50 libras por manzana, por lo que se obtendrá una producción de 7,000 unidades por cosecha, con dos cosechas durante el año, es decir, 14,000 cajas anuales como se muestra a continuación:

Cuadro 155  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Programa de Producción (Cajas de 50 libras)

Año	Extensión Cultivada	Primera Cosecha	Segunda cosecha	Total Anual
1	5 Manzanas	7,000	7,000	14,000
2	5 Manzanas	7,000	7,000	14,000
3	5 Manzanas	7,000	7,000	14,000
4	5 Manzanas	7,000	7,000	14,000
5	5 Manzanas	7,000	7,000	14,000
				70,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La producción anual 14,000 cajas de 50 libras de pepino para cada año productivo, es decir, 7,000 por cada cosecha en las cinco manzanas que serán cultivadas lo que representa un total de 70,000 cajas de 50 libras de pepino en la vida útil del proyecto.

- **Tiempo de duración**

El proyecto se ejecutará en un período de cinco años.

- **Área del proyecto**

Se propone iniciar el cultivo con cinco manzanas de terreno en las que se espera obtener dos cosechas anuales de 7,000 cajas cada una.

#### **8.3.4.3 Tecnología del proyecto**

Se aplicará el nivel tecnológico tres que consiste en la utilización de semilla mejorada, aplicación de agroquímicos e implementación de técnicas mediante la asesoría de los proveedores, para explotar al máximo los recursos y ofrecer un producto de calidad a los demandantes.

#### **8.3.4.4 Requerimientos técnicos**

Son todos los elementos que se requiere para la ejecución del proyecto, los cuales deberán ser utilizados óptimamente para explotar al máximo los recursos y ofrecer un producto de calidad a los demandantes. En la tabla que se presenta a continuación se hace un detalle de los mismos:

Tabla 19  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Requerimientos Técnicos  
Año: 2006

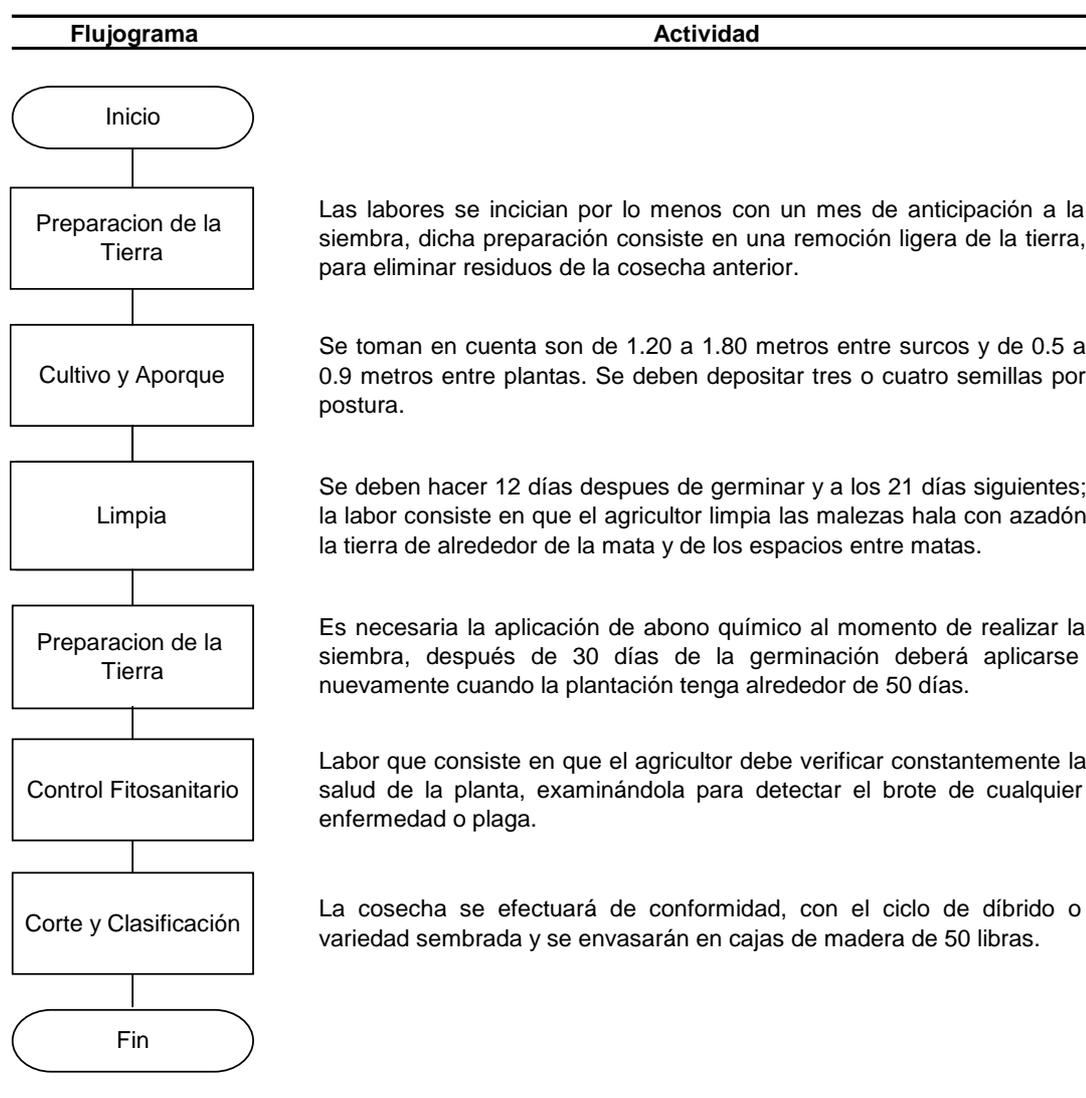
Cantidad	Descripción	Precio Unitario
<b>Instalaciones</b>		
5	Arrendamiento de 5 manzanas de terreno	4,000.00
1	Galera para centro de acopio	1,000.00
<b>Herramientas</b>		
10	Piochas	50.00
8	Azadones	60.00
10	Palas	35.00
25	Machetes	18.00
15	Limas	35.00
8	Barretas	120.00
<b>Equipo agrícola</b>		
10	Bombas para fumigar	500.00
<b>Mobiliario y equipo</b>		
2	Escritorios	800.00
2	Sillas de metal	250.00
20	Sillas de plástico	25.00
2	Archivo de metal	900.00
2	Máquina de escribir	900.00
2	Sumadoras	400.00
<b>Intangible</b>		
	Gastos de organización	3,000
<b>Insumos</b>		
15	Semilla mejorada	240.00
<b>Fertilizantes</b>		
15	Nitrogenados (urea)	130.00
15	Completos ( 15*15*15)	130.00
<b>Insecticidas</b>		
20	Contacto (volaron)	135.00
15	Sistémicos (tamarón)	95.00
20	Fungicidas	60.00
10	Herbicidas	55.00
<b>Mano de obra directa</b>		
545	Jornales preparación de la tierra, siembra, fertilización	42.46
14,000	Cajas de madera	2.50
	Arrendamiento tractor	1,000
	Gastos de administración	1,500

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

### 8.3.4.5 Proceso productivo

Se refiere a los pasos técnicos a seguir para la producción del pepino, los cuales se detallan a continuación:

Gráfica 30  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Flujograma del Proceso Productivo de Pepino  
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El proceso productivo detallado en la gráfica anterior, describe los pasos a seguir para el desarrollo del mismo y será implementado en cada cosecha.

### **8.3.5 Estudio administrativo-legal**

Para el funcionamiento adecuado del proyecto se requiere de una estructura organizacional para lo cual se propone una Cooperativa, es fundamental definir las necesidades de personal calificado, así como los gastos en que debe incurrirse durante la vida útil del mismo.

#### **8.3.5.1 Tipo y denominación**

El tipo de organización que los agricultores deben formar, es una Cooperativa, el que tiene su fundamento legal en el Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, de fecha 22 de diciembre de 1978, del libro de leyes de Gobernación del departamento de Guatemala, Decreto 47-2007 del Congreso de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo Número M. de E. 7-79, Reglamento de la Ley General de Cooperativas.

La Cooperativa será denominada COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE PEPINO “LA FORTALEZA”, estará integrado por 20 asociados, quienes elegirán a la Junta Directiva.

#### **8.3.5.2 Localización**

La ubicación del proyecto estará en la aldea Antombrán, a cinco kilómetros de la Cabecera Municipal.

#### **8.3.5.3 Justificación**

Debido a que los pequeños productores de la aldea Antombrán, individualmente se ven limitados al acceso de fuentes de crédito y otros servicios necesarios para cubrir los costos del proceso productivo del pepino, por lo que se conformará una Cooperativa, para que a través de la

organización propuesta, se facilite la obtención de créditos y mecanismos viables para la interrelación con otras organizaciones.

#### **8.3.5.4 Marco jurídico**

Se regirá por normas externas e internas, las cuales deben permitir que la organización tenga una base legal adecuada para el inicio de sus operaciones

- **Externas**

Las leyes que norman de forma directa e indirecta, la formación de la organización son:

Constitución Política de la República de Guatemala.

Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala.

Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.

Código de Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.

Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.

- **Internas**

Son instancias creadas dentro de la organización para regular su funcionamiento, están integradas por lineamientos que deben observar los miembros de la Cooperativa para el buen desempeño de las actividades. A continuación se hace mención de las siguientes normas:

Acta de Constitución y Estatutos, éstos determinan la forma como funcionará la Cooperativa.

### **8.3.5.5 Objetivos**

Son propósitos previstos que se pretenden alcanzar a través del establecimiento de la Cooperativa de productores en el proyecto de inversión: Entre los principales se mencionan los siguientes;

- **General**

Aprovechar su gestión colectiva, para obtener financiamiento y asesoría técnica por parte de instituciones nacionales e internacionales.

- **Específicos**

Producir pepino en la aldea Antombrán, mediante la ejecución de las distintas actividades programadas por los miembros de la Cooperativa.

Promover la participación y solidaridad por medio de la integración de agricultores de la comunidad, interesados en la producción del pepino, para realizar de manera conjunta actividades.

Gestionar asistencia técnica y financiera para el mejor aprovechamiento de los recursos.

Establecer mecanismos necesarios para alcanzar relaciones comerciales con otros mercados, con el propósito de obtener ventajas competitivas y comparativas que se ofrecen.

### **8.3.5.6 Funciones generales**

Para lograr los objetivos propuestos en la organización de la Cooperativa, se han diseñado las funciones generalmente aceptadas para cualquier empresa productiva, con el objeto de tener una división del trabajo y una

departamentalización que haga eficiente el uso de los recursos y así alcanzar las metas.

Para el funcionamiento de la Cooperativa se propone el sistema organizacional lineal. Este sistema de organización es adoptado por las pequeñas empresas debido a la sencillez y a la facilidad de su aplicación.

El sistema propuesto es de carácter lineal, ya que la autoridad y responsabilidad será delegada a través de un solo jefe para cada función, esto permite que cada persona se dedique en forma específica a su tarea y evitar que se dupliquen las mismas.

#### **8.3.5.7 Proceso administrativo**

Para realizar la propuesta de inversión, se propone el proceso administrativo siguiente:

- **Planeación**

Estará a cargo del administrador, jefe de producción, jefe de comercialización y jefe de finanzas, quienes deberán planificar el trabajo a realizar en las diferentes áreas. Las tareas deben ser claras para que exista una adecuada distribución de actividades y evitar la duplicidad de funciones. Para realizar la planificación deberán establecer los siguientes objetivos:

- **Objetivos**

Coordinar las actividades de producción y venta del pepino.

Adquirir asistencia técnica para optimizar los recursos humanos, físicos y financieros.

Tramitar préstamos bancarios para complementarlos con los recursos aportados por los asociados, con el fin de fortalecerse financieramente.

- **Visión**

Representa lo que la organización puede llegar a ser. La visión será colocada en la oficina de la Cooperativa se imprimirá en una hoja tamaño carta en forma horizontal y será puesto en un marco de madera con vidrio de 21.5 cm. largo por 28 cm. de ancho. A continuación se presenta la visión propuesta.

“Ser una organización líder en el ramo de la producción de pepino en el Municipio y a nivel nacional, a través de la aplicación de tecnología y asistencia técnica profesional para reducir costos y obtener mejores utilidades para los asociados y contribuir en la economía del país”.

- **Misión**

Es la razón de ser de la Cooperativa, a través de la misión se da a conocer la actividad a la que se dedicarán los productores de pepino, los mercados que se desean alcanzar. La misión también será colgada en la oficina de la Cooperativa se imprimirá en una hoja tamaño carta en forma horizontal y será puesta en un marco de madera con vidrio de 21.5 cm. de largo por 28 cm. de ancho.

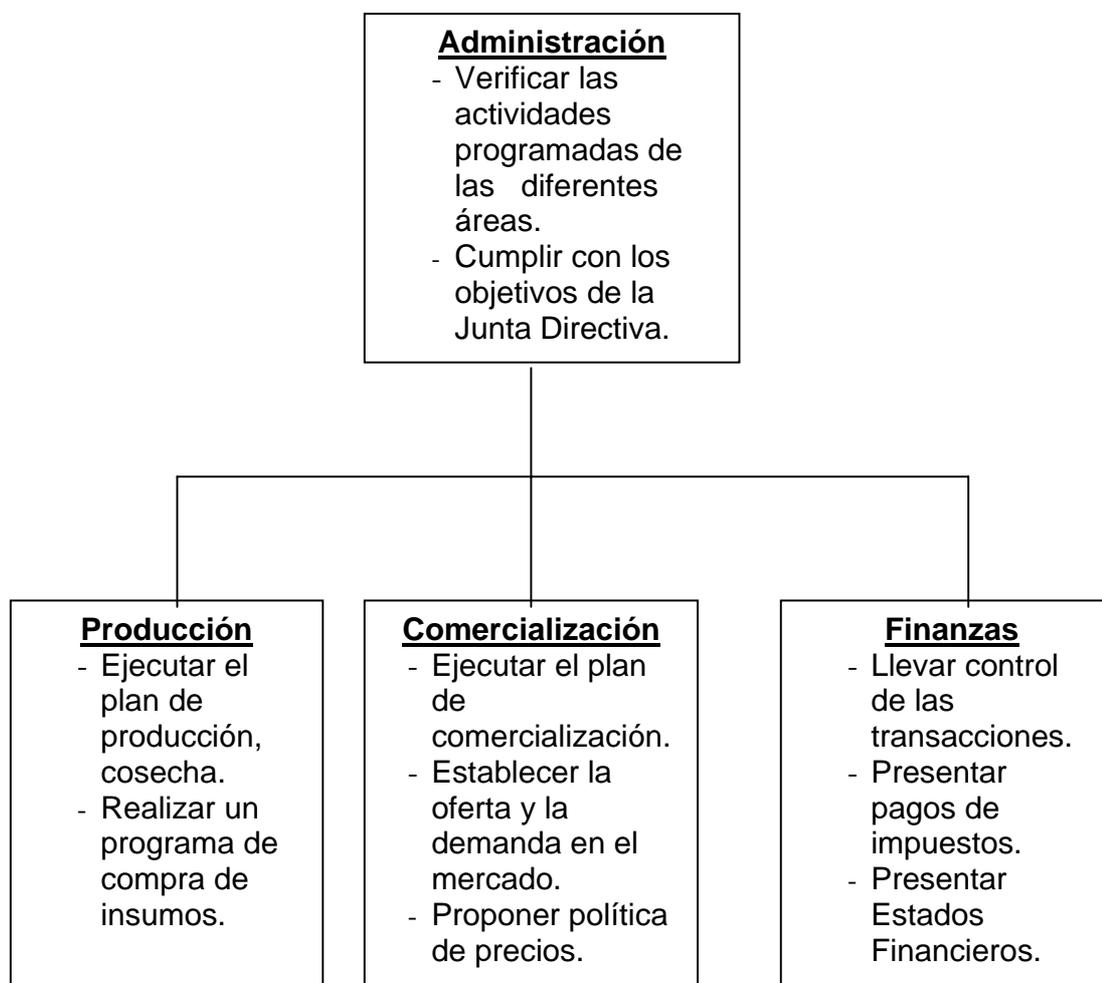
A continuación se presenta la misión propuesta.

“Somos una Cooperativa dedicados a la producción de pepino en la aldea Antombrán, ofrecemos un producto de buena calidad, debido a que utilizamos, técnicas de preservación de suelos, mano de obra calificada, asistencia técnica profesional, tecnología avanzada, para ofrecer un excelente producto a un buen precio al mercado local y nacional”.

- **Organización**

La organización representa la estructura de una empresa en la que los individuos desempeñan un papel dentro de una organización. A continuación se presenta la estructura organizacional de los productores de pepino.

Gráfica 31  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Estructura Organizacional  
Cooperativa de Productores de Pepino “La Fortaleza”




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2006.

Según la gráfica anterior, se identifica el área de administración, así como también tres áreas operativas, tales como producción, comercialización y finanzas.

- **Cultura organizacional**

Estará a cargo de los dirigentes de la organización, debido a que ellos son los responsables de dar a conocer las instalaciones de la Cooperativa a los nuevos miembros que se integrarán, es una empresa con misión y visión, la autoridad y responsabilidad será delegada a cada jefe de departamento, por lo que tienen la responsabilidad de desempeñar el cargo con eficiencia y eficacia, los mandos altos delegan autoridad y responsabilidad a cada jefe de las áreas existentes

- **Integración**

Es la etapa del proceso administrativo donde se va a dotar a la Cooperativa del recurso humano necesario para su funcionamiento, esto consiste en la integración de personal, lo cual conlleva los siguientes pasos: reclutamiento, selección, contratación, inducción y capacitación.

- **Dirección**

En la Cooperativa la dirección estará a cargo del presidente de la Junta Directiva, mediante las disposiciones emanadas de la asamblea general, ésta a su vez delegará a cada encargado de las distintas unidades administrativas. Para realizar esta función es necesario hacerlo por escrito, por medio de un memorándum.

- **Control**

El control se aplicará a todas las actividades que se desarrollen y se concretarán desde la planeación con el propósito de obtener los objetivos planteados mediante la corrección de los errores cometidos.

### **8.3.6 Estudio financiero**

Este estudio sirve para visualizar la obtención de recursos que se requieren para invertir en el proyecto, así como para determinar los costos y gastos,, utilidades, rentabilidad de lo invertido e impuestos que deben de pagarse sobre utilidades que se obtendría. Está constituido por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo.

#### **8.3.6.1 Inversión fija**

Son inversiones que permanecen inamovibles durante la operación de una empresa, comprende bienes tangibles e intangibles adquiridos al inicio del proyecto por una sola vez, su período de vida es a largo plazo y está integrada por terrenos, equipo agrícola, herramientas, instalaciones, mobiliario y equipo y gastos de organización. A continuación se presenta el detalle de rubros que conforman la inversión fija.

Cuadro 156  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Inversión Fija

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>			
<b>Herramientas</b>			<b><u>3,385.00</u></b>
Piochas	10	50.00	500.00
Azadones	8	75.00	600.00
Palas	10	35.00	350.00
Machetes	25	18.00	450.00
Limas	15	35.00	525.00
Barretas	8	120.00	960.00
<b>Equipo agrícola</b>			<b><u>5,000.00</u></b>
Bombas para fumigar	10	500.00	5,000.00
<b>Mobiliario y equipo</b>			<b><u>7,000.00</u></b>
Escritorios	2	800.00	1,600.00
Sillas de metal	2	250.00	500.00
Sillas de plástico	20	25.00	500.00
Archivo de metal	2	900.00	1,800.00
Máquina de escribir	2	900.00	1,800.00
Sumadoras	2	400.00	800.00
Instalaciones			<b><u>4,000.00</u></b>
Galera centro de acopio	1	4,000.00	4,000.00
<b>Intangibles</b>			<b><u>3,000.00</u></b>
Gastos de Organización			<u>3,000.00</u>
<b>Total inversión fija</b>			<b><u>22,385.00</u></b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa en el cuadro anterior la erogación necesaria para la adquisición de bienes tangibles e intangibles que contribuirán al capital fijo del proyecto. La inversión fija asciende a Q.22,385.00, misma que se necesita para iniciar el proyecto.

### **8.3.6.2 Inversión en capital de trabajo**

Es la inversión en capital de trabajo requerida para llevar a cabo el proyecto propuesto, el cual está conformado por insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos de venta, costos y gastos fijos y de administración.

A continuación se presenta el detalle de los componentes en que se invertirá el capital de trabajo:

Cuadro 157  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Inversión en Capital de Trabajo  
Primera Cosecha

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b><u>13,375.00</u></b>
<b>Semilla mejorada</b>	Libra	15	240.00	3,600.00
<b>Fertilizantes</b>				
Nitrogenados (urea)	Quintal	15	130.00	1,950.00
Completo ( 15*15*15)	Quintal	15	130.00	1,950.00
<b>Insecticidas</b>				
Contacto (volaron)	Litro	20	135.00	2,700.00
Sistémicos (tamaron)	Litro	15	95.00	1,425.00
Fungicidas	Libra	20	60.00	1,200.00
Herbicidas	Libra	10	55.00	550.00
<b>Mano de obra directa</b>				<b><u>32,293.98</u></b>
Preparación de la tierra	Jornal	125	42.46	5,307.50
<b>Labores culturales</b>				
Cultivo y aporque	Jornal	100	42.46	4,246.00
Limpia	Jornal	60	42.46	2,547.60
Fertilización	Jornal	60	42.46	2,547.60
Riego	Jornal	45	42.46	1,910.70
Control fitosanitario	Jornal	30	42.46	1,273.80
<b>Cosecha</b>				
Corte y clasificación	Jornal	125	42.46	5,307.50
Bonificación incentivo		545	8.33	4,539.85
Séptimo día				4,613.43
<b>Costos indirectos variables</b>				<b><u>11,995.28</u></b>
Prestaciones laborales		27,754.01	0.3055	8,478.85
Cuota patronal		27,754.01	0.1267	3,516.43
<b>Gastos variables de ventas</b>				<b><u>35,000.00</u></b>
Cajas de madera	Unidad	14,000	2.50	35,000.00
<b>Gastos de administración</b>				<b><u>33,979.60</u></b>
Sueldos				18,000.00
Bonificación incentivo				3,000.00
Prestaciones laborales		18,000	0.3055	5,499.00
Cuota patronal		18,000	0.1267	2,280.60
Gastos Generales				5,200.00
<b>Costos fijos de producción</b>				<b><u>5,000.00</u></b>
Arrendamiento de terreno				4,000
Arrendamiento de tractor				1,000
<b>Total</b>				<b><u>131,643.86</u></b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior describe el valor de cada uno de los rubros que componen el capital de trabajo, para el primer año en el cual el proyecto comienza a generar ingresos.

### 8.3.6.3 Inversión total

Está conformada por la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo, necesario para llevar a cabo el proyecto de producción de pepino.

A continuación se presenta el detalle de la inversión total.

Cuadro 158  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Inversión Total

Descripción	Total	%
Inversión fija	22,385.00	14.53
Inversión capital de trabajo	131,643.86	85.47
<b>Total</b>	<b>154,028.86</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra que de la inversión total el 85.47% corresponde al capital de trabajo y el 14.53% a inversión fija.

### 8.3.6.4 Financiamiento

Es la disponibilidad de recursos financieros, para sufragar los costos y gastos que se tengan que realizar en el proyecto, los cuales se obtienen tanto de fuentes internas como externas.

#### • Fuentes internas

Son los recursos propios originados por aportación de capital, hechas por los productores. Entre esta aportación se pueden considerar los recursos provenientes de ahorros, mano de obra familiar y ganancias acumuladas.

En la propuesta de inversión de pepino participarán 20 asociados a la Cooperativa quienes deberán hacer un aporte de Q.2,701.44 cada uno.

• **Fuentes externas**

Son recursos financieros provenientes de créditos otorgados por instituciones, organizaciones, asociaciones gubernamentales y no gubernamentales que son ajenas al proyecto.

Con relación a este financiamiento se solicitará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A., por un monto de Q.100,000.00 a 5 años plazo y con una tasa de interés anual del 17%.

**8.3.6.5 Plan de amortización**

Representa los valores a desembolsar en el tiempo pactado con el banco, bajo condiciones establecidas y presentadas en el siguiente cuadro.

Cuadro 159  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Plan de Amortización del Préstamo

<b>Año</b>	<b>Cuota Anual</b>	<b>Interés 17%</b>	<b>Amortización Préstamo Q.</b>	<b>Saldo de capital Q.</b>
				100,000.00
1	37,000.00	17,000.00	20,000.00	80,000.00
2	33,600.00	13,600.00	20,000.00	60,000.00
3	30,200.00	10,200.00	20,000.00	40,000.00
4	26,800.00	6,800.00	20,000.00	20,000.00
5	23,400.00	3,400.00	20,000.00	-
	<b>151,000.00</b>	<b>51,000.00</b>	<b>100,000.00</b>	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El crédito será otorgado por el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-, la garantía será prendaria, los intereses se cancelarán sobre saldo, con amortizaciones de capital en forma anual.

### **8.3.7 Estados financieros**

Son los instrumentos que muestran la situación financiera y el resultado de las operaciones de un proyecto en un período determinado.

#### **8.3.7.1 Costo directo de producción**

Es un estado financiero que refleja la integración de los costos en que se incurren en la producción, que incluye insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presenta el estado de costo directo de producción proyectado.

Cuadro 160  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año				
	1	2	3	4	5
<b>Insumos</b>	<b>26,750</b>	<b>26,750</b>	<b>26,750</b>	<b>26,750</b>	<b>26,750</b>
Semilla mejorada	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Nitrogenados (urea)	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900
Completo ( 15*15*15)	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900
Contacto (volaron)	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Sistémicos (tamarón)	2,850	2,850	2,850	2,850	2,850
Fungicidas	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Herbicidas	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
<b>Mano de obra</b>	<b>64,588</b>	<b>64,588</b>	<b>64,588</b>	<b>64,588</b>	<b>64,588</b>
Preparación de la tierra	10,615	10,615	10,615	10,615	10,615
Cultivo y aporque	8,492	8,492	8,492	8,492	8,492
Limpias	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095
Fertilización	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095
Riego	3,821	3,821	3,821	3,821	3,821
Control fitosanitario	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548
Corte y clasificación	10,615	10,615	10,615	10,615	10,615
Bonificación incentivo	9,080	9,080	9,080	9,080	9,080
Séptimo día	9,227	9,227	9,227	9,227	9,227
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>23,991</b>	<b>23,991</b>	<b>23,991</b>	<b>23,991</b>	<b>23,991</b>
Prestaciones laborales	16,958	16,958	16,958	16,958	16,958
Cuota patronal IGSS	7,033	7,033	7,033	7,033	7,033
<b>Costo directo de producción</b>	<b>115,329</b>	<b>115,329</b>	<b>115,329</b>	<b>115,329</b>	<b>115,329</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior se puede observar que el costo directo de producción, se integra por un 23% de insumos, 56% de mano de obra y 21% de costos indirectos variables.

### 8.3.7.2 Estado de resultados

Permite analizar las ventajas del cultivo, desde el punto de vista de la rentabilidad y capacidad para generar ingresos en forma sostenida. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado.

Cuadro 161  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Estado de Resultados Proyectado  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año				
	1	2	3	4	5
Ventas	420,000	420,000	420,000	420,000	420,000
(-) Costo directo de producción	115,329	115,329	115,329	115,329	115,329
Ganancia en ventas	304,671	304,671	304,671	304,671	304,671
(-) Gastos variables ventas	74,200	74,200	74,200	74,200	74,200
Ganancia marginal	230,471	230,471	230,471	230,471	230,471
(-) Costos y gastos fijos	81,705	81,705	81,705	81,705	80,859
Costos fijos de producción	11,846	11,846	11,846	11,846	11,000
Depreciación de herramientas	846	846	846	846	
Depreciación equipo agrícola	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Arrendamiento de terreno	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Arrendamiento de tractor	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Gastos de administración	69,859	69,859	69,859	69,859	69,859
Gastos administrativos	67,959	67,959	67,959	67,959	67,959
Depreciación mobiliario y equipo	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Amortización gastos de organización	300	300	300	300	300
Depreciación instalaciones	200	200	200	200	200
Ganancia en operación	148,766	148,766	148,766	148,766	149,612
(-) Gastos financieros	17,000	13,600	10,200	6,800	3,400
Ganancia antes ISR	131,766	135,166	138,566	141,966	146,212
ISR 31%	40,847	41,901	42,955	44,009	45,326
Utilidad neta	90,919	93,265	95,611	97,957	100,886

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

El estado de resultados refleja que la ganancia se incrementa año con año, producto de que gastos financieros disminuyen derivado de amortizaciones del préstamo realizado, además se obtiene ganancia si los costos y gastos no tienen incrementos.

### 8.3.7.3 Presupuesto de caja

Es una herramienta útil para la administración, permite identificar ingresos y egresos, su importancia radica en dar a conocer si el negocio contará con la liquidez necesaria para desarrollar sus actividades de manera permanente. A continuación se presenta el presupuesto de caja.

Cuadro 162  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Presupuesto de Caja a 5 años  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año				
	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>					
<b>Saldo inicial</b>	-	247,156	325,221	405,632	488,389
Aportación inicial	54,029				
Préstamo bancario	100,000				
Ventas	420,000	420,000	420,000	420,000	420,000
<b>Total de ingresos</b>	<b>574,029</b>	<b>667,156</b>	<b>745,221</b>	<b>825,632</b>	<b>908,389</b>
<b>Egresos</b>					
<b>Inversión fija</b>	22,385				
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	131,644				
Insumos	13,375	26,750	26,750	26,750	26,750
Mano de obra	32,294	64,588	64,588	64,588	64,588
Costos indirectos variables	11,995	23,991	23,991	23,991	23,991
Gastos variables ventas	35,000	70,000	70,000	70,000	70,000
Gastos Administración	33,980	67,959	67,959	67,959	67,959
Costos fijos de producción	5,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Comisiones sobre ventas	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Intereses sobre préstamo	17,000	13,600	10,200	6,800	3,400
Amortización préstamo	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Impuesto sobre la renta		40,847	41,901	42,955	44,009
<b>Total de egresos</b>	<b>326,873</b>	<b>341,935</b>	<b>339,589</b>	<b>337,243</b>	<b>334,897</b>
<b>Saldo de caja</b>	<b>247,156</b>	<b>325,221</b>	<b>405,632</b>	<b>488,389</b>	<b>573,491</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Se demuestra la liquidez del efectivo en los años indicados, conforme a fechas determinadas en cinco años del proyecto, existirá un saldo de efectivo

disponible en caja para gastos o inversiones para el primer año de Q.247,156.00.

#### 8.3.7.4 Estado de situación financiera

Estado financiero que presenta la situación financiera a una fecha determinada, indica los bienes, derechos, obligaciones y capital neto de una organización. A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado

Cuadro 163  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Estado de Situación Financiera Proyectado  
Al 31 de Diciembre de cada Año  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año				
	1	2	3	4	5
<b>Activos no corrientes</b>					
<b>Propiedad planta y equipo</b>					
Herramientas (neto)	2,539	1,693	846	-	-
Equipo agrícola (neto)	4,000	3,000	2,000	1,000	-
Mobiliario y equipo (neto)	5,600	4,200	2,800	1,400	-
Gastos de organización (neto)	2,700	2,400	2,100	1,800	1,500
Instalaciones (neto)	3,800	3,600	3,400	3,200	3,000
<b>Activos corrientes</b>					
Efectivo	247,156	325,221	405,632	488,389	573,491
<b>Total activo</b>	<b>265,795</b>	<b>340,113</b>	<b>416,778</b>	<b>495,789</b>	<b>577,991</b>
<b>Pasivo y patrimonio neto</b>					
<b>Capital y reservas</b>					
Aportación asociados	54,029	54,029	54,029	54,029	54,029
Ganancia del ejercicio	90,919	93,265	95,611	97,957	100,886
Ganancia no distribuida		90,919	184,183	279,794	377,750
<b>Pasivo no corriente</b>					
Préstamos	80,000	60,000	40,000	20,000	-
<b>Pasivo corriente</b>					
ISR 31%	40,847	41,901	42,955	44,009	45,326
<b>Pasivo y patrimonio</b>	<b>265,795</b>	<b>340,113</b>	<b>416,778</b>	<b>495,789</b>	<b>577,991</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra el movimiento de activo y pasivo y capital para cinco años de operación y refleja una utilidad creciente.

### **8.3.8 Evaluación financiera**

Es el análisis de medir los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar si es rentable y si las expectativas de utilidades de los inversionistas se cumplen.

El objetivo que persigue la evaluación financiera es determinar la razonabilidad de la estructura financiera, su nivel de liquidez, su rentabilidad y determinar la capacidad de pago del proyecto; de manera que el inversionista tenga la confianza del grado de éxito del mismo.

#### **8.3.8.1 Punto de equilibrio**

Es una herramienta financiera que permite determinar el momento en que las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores, porcentaje y unidades.

Con base al presupuesto de ingresos, de los costos de producción, administración y ventas, se clasifican los costos como fijos y variables, con la finalidad de determinar cual es el nivel de producción donde los costos totales se igualan a los ingresos para no obtener pérdida, ni ganancia.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el monto al que deben alcanzar las ventas para ser capaces de cubrir los costos y así tener el equilibrio de la situación financiera del proyecto.

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{P.E.V. Año 1} = \frac{98,705}{55\%} = 179,464$$

El cálculo anterior indica que hay que obtener ventas por Q.179,464.00 en el primer año para cubrir los costos y así tener un equilibrio al no tener pérdida ni utilidad.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Indica el volumen de producción necesario para cubrir el valor de las ventas de manera que mantenga el equilibrio en la situación financiera.

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

$$\text{P.E.U. Año 4} = \frac{179,464}{30.00} = 5,982 \text{ cajas}$$

El cálculo anterior refleja que la cantidad necesaria de producir y vender son 5,982 cajas de pepino, lo cual indica que el proyecto está en la condición de desarrollarse ya que se ha pronosticado tener una producción de 14,000 cajas para el primer año.

- **Margen de seguridad**

Indica las probabilidades en términos de porcentajes de alcanzar inmediatamente o tardemente el punto de equilibrio para comenzar a generar utilidades.

Según el cálculo realizado para el proyecto es:

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100 = \frac{98,705}{230,471.48} \quad 43 \%$$

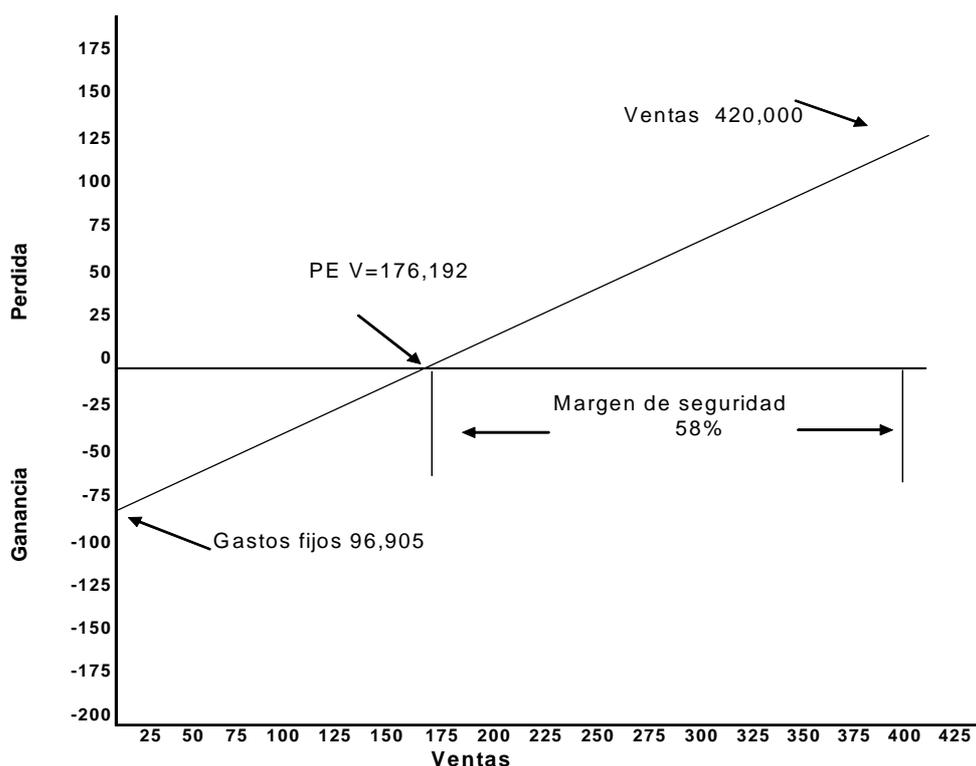
$$\text{Margen de seguridad : } 100 - 43 = 57 \%$$

Según los resultados obtenidos, el proyecto es rentable ya que tiene un margen de seguridad del 57% al primer año de producción de pepino.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Para una mejor comprensión de la información obtenida del punto de equilibrio determinado en valores y en unidades se presenta la siguiente gráfica:

Gráfica 32  
 Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
 Aldea Antombrán  
 Proyecto: Producción de Pepino  
 Punto de Equilibrio Primer año Productivo  
 (Miles de Quetzales)



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En la gráfica anterior se observa de una mejor forma la combinación de los elementos utilizados, como lo son ventas, punto de equilibrio en valores y gastos fijos, margen de seguridad, factores que sirvieron para obtener el punto de equilibrio del primer año de realización de la propuesta.

### 8.3.8.2 Flujo de fondos

El flujo de fondos está comprendido por los ingresos y egresos de efectivo efectuados en el desarrollo del proyecto: Producción de pepino con el fin de establecer el saldo de caja y la disponibilidad de la misma.

- **Flujo neto de fondos**

Es importante ya que sirve como base para evaluar financieramente el proyecto el flujo neto de caja es la suma algebraica de las corrientes de los ingresos y egresos generados en un período determinado.

Cuadro 164  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Flujo Neto de Fondos  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año				
	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>					
Ventas	420,000	420,000	420,000	420,000	420,000
Valor de rescate					3,000
<b>Total</b>	<b>420,000</b>	<b>420,000</b>	<b>420,000</b>	<b>420,000</b>	<b>423,000</b>
<b>Egresos</b>					
Costo directo de producción	115,329	115,329	115,329	115,329	115,329
Gastos variables de ventas	74,200	74,200	74,200	74,200	74,200
Costos fijos de producción	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Gastos de administración	67,959	67,959	67,959	67,959	67,959
Gastos financieros	17,000	13,600	10,200	6,800	3,400
Impuesto sobre la renta	40,847	41,901	42,955	44,009	45,326
<b>Total</b>	<b>325,335</b>	<b>322,989</b>	<b>320,643</b>	<b>318,297</b>	<b>316,214</b>
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>94,665</b>	<b>97,011</b>	<b>99,357</b>	<b>101,703</b>	<b>106,786</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior refleja el flujo neto de fondos para el primer año de Q.94,665.00, en el segundo Q.97,011.00, tercer Q.99,357.00, cuarto Q.101,703.00 y en el quinto año Q.106,786.00.

### 8.3.8.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada

Es la tasa de rendimiento mínima que el inversionista desea recibir al realizar el proyecto. Se estableció una tasa de rendimiento del 20%.

### 8.3.8.4 Valor actual neto (VAN)

Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos de fondos actualizados a la inversión total. En el siguiente cuadro se muestra el cálculo:

Cuadro 165  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Valor Actual Neto

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización 20%	Valor actual neto Q.
0	154,028.86		154,028.86	-154,028.86	1	(154,028.86)
1		420,000.00	325,334.99	94,665.01	0.83333	78,887.19
2		420,000.00	322,988.99	97,011.01	0.69444	67,368.33
3		420,000.00	320,642.52	99,357.48	0.57870	57,498.17
4		420,000.00	318,296.52	101,703.48	0.48225	49,046.50
5		423,000.00	316,213.52	106,786.48	0.40188	42,915.35
<b>Total</b>	<b>154,028.86</b>	<b>2,103,000.00</b>	<b>1,757,505.40</b>	<b>345,494.60</b>		<b>141,686.69</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

$$fa = \frac{1}{(1+i)^n} \quad 1 \quad (1+0.20)^0$$

Como se muestra en el cuadro anterior el valor actual neto del proyecto de pepino es positivo; esto indica que la rentabilidad del proyecto supera la tasa de oportunidad del capital.

### 8.3.8.5 Relación beneficio costo

Llamada también índice de deseabilidad (ID), es el resultado de dividir el flujo neto actualizado positivo entre el flujo neto actualizado negativo, aquí se incluye la inversión total. Como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 166  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Relación Beneficio Costo

Año	Ingresos Q.	Egresos Q.	TREMA 20%	Ingresos actualizados Q.	Egresos actualizados Q.
0		154,028.86	1	0.00	154,028.86
1	420,000.00	325,334.99	0.83333	349,998.60	271,111.41
2	420,000.00	322,988.99	0.69444	291,664.80	224,296.47
3	420,000.00	320,642.52	0.57870	243,054.00	185,555.83
4	420,000.00	318,296.52	0.48225	202,545.00	153,498.50
5	423,000.00	316,213.52	0.40188	169,995.24	127,079.89
Total	2,103,000.00	1,757,505.40		1,257,257.64	1,115,570.95

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

$$\text{Relación b/c} = \frac{\text{Ingresos valor actual}}{\text{Egresos valor actual}} = \frac{1,257,257.64}{1,115,570.95} = 1.13$$

Si es rentable el proyecto

Se observa que la relación beneficio costo es igual a 1.13 lo cual indica que los ingresos superan a los costos y gastos, por lo tanto la inversión es recuperada, con un excedente de Q.0.13 por cada quetzal invertido.

### 8.3.8.6 Tasa interna de retorno

Es el índice expresado como porcentaje del rendimiento o rentabilidad que expresa la relación del ingreso neto que perciba el inversionista sobre el capital que ha invertido. En el siguiente cuadro se muestra el cálculo de la TIR:

Cuadro 167  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Tasa Interna de Retorno  
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 57.96092330%	TIR
0	154,028.86	-154,028.86	1	(154,029)
1		94,665.01	0.63838093	60,432
2		97,011.01	0.407530211	39,535
3		99,357.48	0.260159515	25,849
4		101,703.48	0.166080873	16,891
5		106,786.48	0.106022862	11,322
Total	154,028.86	345,494.60		(0)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa la TIR supera a la TREMA por lo que indica que el proyecto es aceptado, esto significa que el inversionista ganará más de lo que el deseaba obtener.

### 8.3.8.7 Período de recuperación de la inversión

Es la acumulación de los flujos netos de fondos hasta que se recupere la inversión. En el siguiente cuadro se muestra el cálculo:

Cuadro 168  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Aldea Antombrán  
Proyecto: Producción de Pepino  
Período de Recuperación de la Inversión  
(Cifras en Quetzales)

Años	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	154,028.86		154,028.86
1		78,887.19	78,887.19
2		67,368.33	146,255.52
3		57,498.17	203,753.69
4		49,046.50	252,800.20
5		42,915.35	295,715.55
<b>Total</b>		<b>295,715.55</b>	<b>977,412.15</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa para recuperar la inversión inicial deben transcurrir dos años después de existir producción, para determinar con exactitud el tiempo de recuperación de la inversión se realiza la siguiente regla de tres.

$$\begin{array}{r} \text{Días} \\ 57,498 \quad 360 \\ 7,773 \quad X \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} \text{Días} \\ 57,498 \quad 360 \\ 7,773 \quad X \end{array}} \right\} 49$$

$$\begin{array}{r} \text{Días} \\ 49 \end{array} / 30 = 1.62$$

En el anterior cálculo matemático, se utilizó el año comercial de 360 días.

La evaluación realizada anteriormente presentó un resultado razonable, puesto que el tiempo en que se recuperará la inversión total del proyecto es de: tres años, un mes.

### **8.3.9 Impacto social**

El impacto que tendrá la propuesta de la producción de pepino para el Municipio se reflejará en varios aspectos sociales susceptibles de ser evaluados. El primer efecto social que tendrá lugar, será el trabajo en grupo, que constituye la base fundamental del proyecto; otro será el de maximizar el nivel económico de los asociados y por consiguiente, su calidad de vida. Por tratarse de una propuesta agrícola, al llevar a cabo la comercialización de la producción, habrá una diversificación del trabajo, que permitirá especializarse en distintas áreas de trabajo, a personas que con anterioridad no tenían esta oportunidad.

El implementar un proyecto como el presente puede contribuir a mejorar el nivel socioeconómico de los habitantes de la aldea Antombrán, toda vez que genera recursos tanto en forma directa como indirecta. Los miembros de la Cooperativa se ven beneficiados con las utilidades que puede generar el proyecto, y los pobladores del lugar pueden percibir ingresos al ser empleados como personal administrativo y jornaleros. En el proyecto se estarían empleando en forma directa a 1 persona para el área administrativa, así como 545 jornales por cosecha.

Anexo1  
Municipio de Huité, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Sandía  
Planilla Personal Administrativo  
Año 1  
(Etapa Operativa)

Periodo	Actividad	No.	Salario mensual	Salario individual anual	Prestaciones mensuales	Prestaciones individuales anuales	Total anual
Anual	Administrador	1	Q 3.000,00	Q 36.000,00	Q 916,50	Q 10.998,00	Q 46.998,00
Anual	Encargado de producción	1	Q 2.000,00	Q 24.000,00	Q 611,00	Q 7.332,00	Q 31.332,00
Anual	Encargado de comercialización	1	Q 2.000,00	Q 24.000,00	Q 611,00	Q 7.332,00	Q 31.332,00
Anual	Encargado de finanzas	1	Q 2.000,00	Q 24.000,00	Q 611,00	Q 7.332,00	Q 31.332,00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

**Anexo 2**  
**Municipio de Huité, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Sandía**  
**Programa anual de Marketing**  
**Año 1**

Actividad	Objetivos	Fechas de inicio y duración	Lugar	Responsable	Costo aproximado
Etiquetas	Promocionar el producto, con el nombre de la marca donde se produce.	Enero	Centro de acopio.	Junta directiva	Q. 4,300.00
Colocación de valla publicitaria	Promocionar el comité como productores de Sandía.	Enero	Entrada del Municipio de Huité.	Encargado de comercialización	Q. 1,600.00
Entrega de muestras	Promocionar el producto con los compradores.	Primera quincena de Septiembre	CENMA Ciudad Capital mayoristas.	Encargado de comercialización	Q. 1,000.00
Mantas publicitarias	Posicionar la del producto.	Segunda quincena de Septiembre	CENMA Ciudad Capital mayoristas.	Encargado de comercialización	Q. 1,700.00
Comisiones sobre ventas	Incentivar al encargado de comercialización	Mensual	Cede del Comité	Comercialización	Q. 5,760.00
Viáticos	Proporcionar gastos de alimentación, hospedaje y transporte.	Mensual	Cede del Comité	Comercialización	Q. 4,500.00
<b>Total Inversión</b>					<b>Q. 18,860.00</b>

Fuente investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

**Anexo 3**  
**Municipio de Huité, Departamento de Zacapa**  
**Gastos de Organización**  
**Año: 2,006**

Patente de marca	Q. 3,000.00
Honorarios profesionales	<u>Q. 2,000.00</u>
Total	Q.5,000.00

Nota: Estos son los gastos que se incurrieran en la patente de marca, del producto de Sandía.

**Anexo 4**  
**Municipio de Huité, Departamento de Zacapa**  
**Pago de Dietas**  
**Año: 2,006**

Los gastos de dietas del Comité de productores de sandía se detallan a continuación:

Q. 500.00 cuota fija una vez cada dos meses, integrado por 15 socios.

Cálculos

Q.  $500.00 * 15 = 7,500.00 * 6 =$  Q. 45,000.00

Nota: Estos son los gastos de dietas que incurriera el Comité cada vez que reúnan en la Asamblea General. para tratar asuntos del funcionamiento del Comité.

## BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSE ANTONIO. 2006. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido mal administrados). 1ª. edición. Editorial Praxis. 176 p.

BUCH, MARIO Y TURCIOS MARVIN, COMPILADORES. Marzo 2003. Vulnerabilidad Socioambiental. Aplicaciones para Guatemala. URL. 21 p.

EDITORIAL OCÉANO. 1992. Diccionario Enciclopédico Ilustrado Océano. 692 p.

FISHER DE LA VEGA, LAURA. 1998. Mercadotecnia. México. 456 p.

FLORES MONTUFAR, TANIA AMÉRICA. 2004. Comercialización No Agrícola y el Plan Anual de Marketing. Material de Apoyo al Seminario Específico, Facultad de Ciencias Económicas. USAC. Segundo Semestre. 19 p.

INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL, ILPES. 1983. Guía para la presentación de proyectos. Siglo XXI editores. 226 p.

INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 2002. Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación. 271 p.

INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). Mayo 2002. Proyecto Mecovi Encuesta Nacional de Condiciones de Vida-ENCOVI 2000. Perfil de la Pobreza en Guatemala. 90 p.

KEITH DAVIS, JOHN W. NEWSTON. 2001. Comportamiento Humano en el Trabajo. 10ª. Edición. México. Editorial, McGraw-Hill. 600 p.

KOONTZ, HAROLD; WEIHRICH HEINZ. 1998. Administración un Perspectiva Global. 11ª. Edición. México. Editorial, McGraww Hill. 796 p.

KOTLER, PHILIP. Estudio de Mercadotecnia. 1985. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana. 10ª. Edición. México. 364 p.

MARTÍNEZ LÓPEZ, JOSÉ FLORENTÍN, compilador. Agosto 1999. Lecturas sobre Población, Vulnerabilidad y Riesgo. Guatemala: Ediciones CEUR-USAC. 165 p.

MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUIN. Mayo 2004. Apuntes sobre el Tema de Riesgo, Material de Apoyo a la Docencia, Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-; Área de Administración de Empresas. Guatemala. 10 p.

- MENDOZA, GILBERTO. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. San José Costa Rica. 343 p.
- MENDOZA, GILBERTO. 1982. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Costa Rica, IICA. 276 p.
- MICROSOFT CORPORATION. 2001 Enciclopedia Microsoft Encarta. 1993-2000. Discos compactos 1 y 2. Reservados todos los derechos.
- MICROSOFT CORPORATION 2006 Enciclopèdia Microsoft Encarta. 1993-2005. Discos compactos 1 y 2. Reservados todos los derechos.
- MICROSOFT CORPORATION 2006 Enciclopèdia Premium Microsoft Encarta. Discos compactos 1 y 2. Reservados todos los derechos.
- OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN. 2003. Caracterización Municipal, Huité Zacapa. 70 pp.
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2005. Salarios Mínimos para las Actividades Agrícolas y no Agrícolas. Acuerdo Gubernativo 640-2005. Guatemala. 1 p.
- PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO -PNUD-. 1990. Desarrollo sin Pobreza: II Conferencia Regional sobre la Pobreza en América Latina y el Caribe. Ecuador. 29 p.
- RABASA ASEYO, B. Y MA. B. GARCÍA TOUS. 1981. Diccionario de Marketing. Ediciones Pirámide, segunda edición. Madrid. 118 p.
- REYES PONCE, AGUSTÍN. 1998. Administración Moderna. Editorial Noriega. México. Capítulo 8. 480 p.
- REYES PONCE, AGUSTÍN. 2000. Administración Moderna. Editorial Limusa. México. 335 p.
- ROBBINS, STEPHEN P. 2000. Administración. Sexta Edición. México. 740 p.
- ROBBINS, STEPHEN P. 1998. Fundamentos de Comportamiento Organizacional, Quinta Edición, México DF. 645 p.
- ROMEUF, JEAN. 1996. Diccionario de Ciencias Económicas. Editorial Labor, S.A. 285 p.

RUIZ ORELLANA, ALFREDO ENRIQUE. 2002. Diccionario de Términos Contables, Ediciones ALENRO. 183 p.

SAQUIMUX, GENARO. 2004. Seminario General Compendio. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Ejercicio Profesional Supervisado. Pág. 286.

TOCAGNI, HÉCTOR. 1979. Porcinos Landrace. Editorial Albastros. Buenos Aires, Argentina. 60 p.

VILLACORTA ESCOBAR, MANUEL. 1984. Recursos Económicos de Guatemala. Biblioteca Centroamericana de las Ciencias Sociales. 3ra. Edición. Guatemala. Editorial Piedra Santa. 21 p.