

**MUNICIPIO DE LA UNIÓN  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA**

**INFORME GENERAL**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE LA UNIÓN  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2009**

**2009**

**(c)**

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

**LA UNIÓN – 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 LA UNIÓN  
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**

**MARIO ESTUARDO ALVA BARRERA  
FERNANDO REY CASTAÑEDA VÁSQUEZ  
EVELIN ESMERALDA JUAREZ PERALTA  
GILDA LUCRECIA VELÁSQUEZ VELÁSQUEZ  
KENER BASILIO ESCOBAR GONZÁLEZ**

**previo a conferírseles el título de**

**CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**SILVANA SOFIA GUILLEN MENÉNDEZ  
MIROSLAVA EDITH ALVARADO GONZÁLEZ**

**previo a conferírseles el título de**

**ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

**en el Grado Académico de**

**LICENCIADO**

**Guatemala, abril de 2009.**

**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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

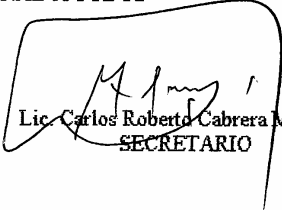
Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica


El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 23 de abril de 2009, según Punto QUINTO, inciso 5.7, Subinciso 5.7.2 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 La Unión, departamento de Zacapa, presentaron los estudiantes MARIO ESTUARDO ALVA BARRERA, FERNANDO REY CASTAÑEDA VASQUEZ, EVELIN ESMERALDA JUÁREZ PERALTA, GILDA LUCRECIA VELÁSQUEZ VELÁSQUEZ, KENER BASILIO ESCOBAR GONZÁLEZ, SILVANA SOFIA GUILLEN MENÉNDEZ Y MIROSLAVA EDITH ALVARADO GONZÁLEZ.

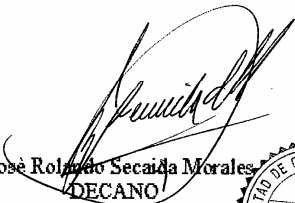
Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.


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. Carlos Roberto Cabrera Morales  
SECRETARIO



  
Lic. José Roberto Secaída Morales  
DECANO

Smp.   
REVISADO



## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>	
<b>CAPÍTULO I</b>		
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS</b>		
<b>DEL MUNICIPIO DE LA UNIÓN</b>		
<b>1,1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Contexto Nacional	1
1.1.2	Contexto Departamental	4
1.1.3	Contexto municipal	5
1.1.3.1	Antecedentes históricos	5
1.1.3.2	Localización y colindancias	7
1.1.3.3	Extensión territorial	9
1.1.3.4	Orografía	9
1.1.3.5	Clima	9
<b>1,2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>11</b>
1.2.1	División política	11
1.2.2	División administrativa	16
<b>1,3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>19</b>
1.3.1	Suelos	20
1.3.1	Tipos de suelos	23
1.3.2	Bosques	27
1.3.3	Flora y fauna	30
1.3.4	Hidrografía	34
1.3.4.1	Recursos fluviales	35
1.3.4.2	Otras fuentes (nacimientos, pozos, manantiales)	36

<b>1,4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	41
1.4.1	Por género	42
1.4.2	Por edad	43
1.4.3	Población urbana y rural	44
1.4.4	Por grupo étnico	45
1.4.5	Población económicamente activa (P.E.A.)	46
1.4.6	Empleo y niveles de ingreso	50
1.4.6.1	Niveles de ingreso	51
1.4.7	Niveles de pobreza	53
1.4.8	Densidad poblacional	57
1.4.9	Vivienda	58
<b>1,5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	59
1.5.1	Tenencia y concentración de la tierra	60
1.5.1.1	Propia	61
1.5.1.2	Arrendada	61
1.5.1.3	Colonato	62
1.5.1.4	Usufructo	62
1.5.1.5	Otras formas de tenencia de la tierra	63
1.5.2	Concentración de la tierra	63
1.5.3	Uso de la tierra	67
<b>1,6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	69
1.6.1	Educación	69
1.6.1.1	Cobertura escolar por nivel educativo	70
1.6.1.2	Deserción estudiantil por sexo y nivel educativo	72
1.6.1.3	Cobertura de maestros por nivel educativo	73
1.6.1.4	Infraestructura física educativa	74
1.6.1.5	Alfabetismo	76
1.6.2	Salud	76



1.6.2.1	Servicios de salud y cobertura	77
1.6.2.2	Morbilidad	79
1.6.2.3	Desnutrición	80
1.6.2.4	Mortalidad	81
1.6.3	Agua	82
1.6.4	Letrinización	82
1.6.5	Drenajes y alcantarillados	83
1.6.6	Desechos sólidos y aguas servidas	83
1.6.7	Energía eléctrica	84
1.6.8	Cementerio	84
<b>1,7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>85</b>
1.7.1	Sistemas de riego	85
1.7.2	Mercado	85
1.7.3	Rastro	86
1.7.4	Vías de acceso	87
1.7.5	Puentes	87
1.7.6	Energía eléctrica, comercial e industrial	88
1.7.7	Telecomunicaciones	88
1.7.8	Transporte	89
<b>1,8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>89</b>
1.8.1	Organización social	90
1.8.2	Organización productiva	91
<b>1,9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>92</b>
1.9.1	Instituciones gubernamentales	92
1.9.1.1	Policía Nacional Civil (PNC)	92
1.9.1.2	Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA)	92
1.9.1.3	Ministerio de Educación	92
1.9.1.4	Organismo Judicial	93

1.9.1.5	Consejo de Desarrollo	93
1.9.1.6	Delegación del Tribunal Supremo Electoral	93
1.9.2	Instituciones no gubernamentales	93
1.9.2.1	Asociación Pro-desarrollo de La Unión Zacapa (APRODELUZ)	93
1.9.2.2	Asociación de Comercialización Rural Integral Taguayní Sociedad Civil (ACORITA S.C.)	94
1.9.2.3	Asociación de Desarrollo Rural de La Unión (ARCOLAUZA)	94
1.9.2.4	Asociación Pro-vivienda Barrio Nuevo La Unión (ASOPROVI-LA UNIÓN)	94
1.9.2.5	Asociación Campesina Integral para el Desarrollo Comunitario Chortí (ACIDECH)	94
1.9.2.6	Asociación Campesina en Marcha al Desarrollo Integral Timushán (ACEDIT)	94
<b>1,10</b>	<b>REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>95</b>
1.10.1	Identificación de necesidades	95
1.10.2	Inventario de inversión social	95
<b>1,11</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>102</b>
1.11.1	Riesgos	102
1.11.1.1	Riesgos naturales	103
1.11.1.2	Riesgos socio-naturales	105
1.11.1.3	Riesgos antrópicos	106
1.11.2	Amenaza	106
1.11.3	Vulnerabilidad	107
1.11.4	Historial de desastres en el Municipio	108
<b>1,12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>109</b>
1.12.1	Principales productos que importa el Municipio	110
1.12.2	Principales productos que exporta el Municipio	110
1.12.3	Remesas	113

<b>1,13</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	114
1.13.1	Producción agrícola	115
1.13.2	Producción pecuaria	116
1.13.3	Producción artesanal	117
1.13.4	Comercio y servicio	119

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>2,1</b>	<b>CLASIFICACIÓN DE LA FINCA</b>	120
<b>2,2</b>	<b>TAMAÑO DE LA FINCA</b>	121
<b>2,3</b>	<b>NIVELES TECNOLÓGICOS</b>	121
<b>2,4</b>	<b>MICROFINCAS</b>	122
2.4.1	Café	125
2.4.1.1	Nivel tecnológico	126
2.4.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	126
2.4.1.3	Proceso productivo	127
2.4.1.4	Costo de producción	129
2.4.1.5	Estado de resultados	130
2.4.1.6	Rentabilidad	131
2.4.1.7	Financiamiento	132
2.4.1.8	Destino de la producción	133
2.4.1.9	Comercialización	133
2.4.1.10	Organización empresarial	134
2.4.1.11	Generación de empleo	134
2.4.2	Maíz	134
2.4.2.1	Nivel tecnológico	135
2.4.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	136

2.4.2.3	Proceso productivo	134
2.4.2.4	Costo de producción	138
2.4.2.5	Estado de resultados	138
2.4.2.6	Rentabilidad	139
2.4.2.7	Financiamiento	141
2.4.2.8	Destino de la producción	142
2.4.2.9	Comercialización	142
2.4.2.10	Organización empresarial	148
2.4.2.11	Generación de empleo	149
2.4.3	Frijol	149
2.4.3.1	Nivel tecnológico	150
2.4.3.2	Superficie, volumen y valor de la producción	150
2.4.3.3	Proceso productivo	150
2.4.3.4	Costo de producción	152
2.4.3.5	Estado de resultados	152
2.4.3.6	Rentabilidad	153
2.4.3.7	Financiamiento	155
2.4.3.8	Destino de la producción	155
2.4.3.9	Comercialización	155
2.4.3.10	Organización empresarial	160
2.4.3.11	Generación de empleo	161
<b>2,5</b>	<b>FINCAS SUBFAMILIARES</b>	161
2.5.1	Café	161
2.5.1.1	Nivel tecnológico	161
2.5.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	161
2.5.1.3	Proceso productivo	162
2.5.1.4	Costo de producción	164
2.5.1.5	Estado de resultados	165

2.5.1.6	Rentabilidad	165
2.5.1.7	Financiamiento	167
2.5.1.8	Destino de la producción	168
2.5.1.9	Comercialización	168
2.5.1.10	Organización empresarial	168
2.5.1.11	Generación de empleo	168
2.5.2	Maíz	168
2.5.2.1	Nivel tecnológico	169
2.5.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	169
2.5.2.3	Proceso productivo	169
2.5.2.4	Costo de producción	171
2.5.2.5	Estado de resultados	171
2.5.2.6	Rentabilidad	172
2.5.2.7	Financiamiento	174
2.5.2.8	Destino de la producción	174
2.5.2.9	Comercialización	174
2.5.2.10	Organización empresarial	180
2.5.2.11	Generación de empleo	181
<b>2,6</b>	<b>FINCAS FAMILIARES</b>	181
2.6.1	Café	182
2.6.1.1	Nivel tecnológico	182
2.6.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	182
2.6.1.3	Proceso productivo	182
2.6.1.4	Costo de producción	184
2.6.1.5	Estado de resultados	184
2.6.1.6	Rentabilidad	185
2.6.1.7	Financiamiento	187
2.6.1.8	Destino de la producción	187

2.6.1.9	Comercialización	187
2.6.1.10	Organización empresarial	195
2.6.1.11	Generación de empleo	197

### **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>3,1</b>	<b>MICROFINCAS</b>	199
3.1.1	Engorde de pollos	200
3.1.1.1	Tecnología	200
3.1.1.2	Volumen y valor de la producción	200
3.1.1.3	Proceso productivo	201
3.1.1.4	Costos de producción	203
3.1.1.5	Estado de resultados	204
3.1.1.6	Rentabilidad de la producción	204
3.1.1.7	Financiamiento	206
3.1.1.8	Comercialización	207
3.1.1.9	Organización empresarial	211
3.1.1.10	Generación de empleo	212
3.1.2	Engorde de ganado porcino	213
3.1.2.1	Tecnología	214
3.1.2.2	Volumen y valor de la producción	215
3.1.2.3	Proceso productivo	215
3.1.2.4	Costos de producción	217
3.1.2.5	Estado de resultados	218
3.1.2.6	Rentabilidad	219
3.1.2.7	Financiamiento	220
3.1.2.8	Comercialización	220

3.1.2.9	Organización empresarial	227
3.1.2.10	Generación de empleo	227
3.1.3	Crianza y engorde de ganado bovino	228
3.1.3.1	Tecnología	228
3.1.3.2	Volumen y valor de la producción	229
3.1.3.3	Proceso productivo	229
3.1.3.4	Movimiento de existencia	231
3.1.3.5	Movimiento de existencia ajustadas	232
3.1.3.6	Costo de mantenimiento de ganado	234
3.1.3.7	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	234
3.1.3.8	Costo de lo vendido	235
3.1.3.9	Estado de resultados	237
3.1.3.10	Rentabilidad	238
3.1.3.11	Financiamiento	240
3.1.3.12	Comercialización	241
3.1.3.13	Organización empresarial	250
3.1.3.14	Generación de empleo	251

## **CAPÍTULO IV**

### **ACTIVIDAD ARTESANAL**

<b>4,1</b>	<b>PEQUEÑO ARTESANO</b>	254
4.1.1	Panadería	254
4.1.1.1	Tecnología	255
4.1.1.2	Volumen y valor de la producción	255
4.1.1.3	Proceso productivo	256
4.1.1.4	Costos de producción	258
4.1.1.5	Estado de resultados	261

4.1.1.6	Rentabilidad	263
4.1.1.7	Financiamiento	264
4.1.1.8	Comercialización	266
4.1.1.9	Organización empresarial	271
4.1.1.10	Generación de empleo	272
4.1.2	Herrería	272
4.1.2.1	Tecnología	273
4.1.2.2	Volumen y valor de la producción	273
4.1.2.3	Proceso productivo	274
4.1.2.4	Costo de producción	276
4.1.2.5	Estado de resultados	279
4.1.2.6	Rentabilidad	279
4.1.2.7	Financiamiento	281
4.1.2.8	Comercialización	283
4.1.2.9	Organización empresarial	286
4.1.2.10	Generación de empleo	287
4.1.3	Carpintería	288
4.1.3.1	Tecnología	288
4.1.3.2	Volumen y valor de la producción	289
4.1.3.3	Proceso productivo	289
4.1.3.4	Costo de producción	292
4.1.3.5	Estado de resultados	295
4.1.3.6	Rentabilidad	296
4.1.3.7	Financiamiento	297
4.1.3.8	Comercialización	299
4.1.3.9	Organización empresarial	301
4.1.3.10	Generación de empleo	302
<b>4,2</b>	<b>MEDIANO ARTESANO</b>	<b>303</b>



4.2.1	Panadería	303
4.2.1.1	Tecnología	303
4.2.1.2	Volumen y valor de la producción	304
4.2.1.3	Proceso productivo	305
4.2.1.4	Costo de producción	307
4.2.1.5	Estado de resultados	309
4.2.1.6	Rentabilidad	311
4.2.1.7	Financiamiento	312
4.2.1.8	Comercialización	314
4.2.1.9	Organización empresarial	320
4.2.1.10	Generación de empleo	320

## **CAPÍTULO V**

### **ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE COMERCIO Y SERVICIOS**

<b>5,1</b>	<b>COMERCIO</b>	321
<b>5,2</b>	<b>SERVICIO</b>	323
5.2.1	Sistema financiero	323
5.2.2	Servicio de correo	324
5.2.3	Clínica dental	324
5.2.4	Transporte	324
5.2.5	Alimentación	324
5.2.6	Hospedaje	324

## **CAPÍTULO VI**

### **ANÁLISIS DE RIESGOS**

<b>6,1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>325</b>
6.1.1	Riesgos naturales	325
6.1.1.1	Hidrometeorológicos	325
6.1.1.2	Geofísicos	326
6.1.1.3	Geodinámicos	329
6.1.2	Riesgos socio-naturales	329
6.1.2.1	Construcciones en zonas inestables	330
6.1.2.2	Desborde de ríos	330
6.1.3	Riesgos antrópicos	330
6.1.3.1	Basureros clandestinos	331
6.1.3.2	Contaminación	331
6.1.3.3	Deforestación	331
<b>6,2</b>	<b>ANÁLISIS DE AMENAZAS</b>	<b>332</b>
6.2.1	Amenazas naturales	332
6.2.2	Amenazas antrópicas	332
6.2.2.1	Incendios forestales	332
6.2.2.2	Delincuencia	333
<b>6,3</b>	<b>ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES</b>	<b>333</b>
6.3.1	Físicos	333
6.3.2	Económica	334
6.3.3	Educativa	334
6.3.4	Ambiental - ecológica	335
6.3.5	Política	335
6.3.6	Tecnológica	336
6.3.7	Social	336

<b>6,4</b>	<b>GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO</b>	337
6.4.1	Etapas en la gestión de riesgo	338
6.4.1.1	Preparación	338
6.4.1.2	Mitigación	338
6.4.1.3	Respuesta	339
6.4.1.4	Recuperación	339

## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

<b>7,1</b>	<b>POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS</b>	341
7.1.1	Aguacate hass	341
7.1.2	Limón persa	342
7.1.3	Chile pimiento	344
7.1.4	Zapote	345
7.1.5	Brócoli	346
7.1.6	Repollo	347
<b>7,2</b>	<b>POTENCIALIDADES PECUARIAS</b>	348
7.2.1	Crianza de conejos	349
7.2.2	Tilapia	350
7.2.3	Carneros (Pelibuey)	351
<b>7,3</b>	<b>TURISMO</b>	352
7.3.1	Ecoturismo	352
7.3.2	Balnearios	353

**CAPÍTULO VIII**  
**PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

<b>8,1</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS</b>	<b>354</b>
8.1.1	Descripción del proyecto	354
8.1.2	Justificación	355
8.1.3	Objetivos	356
8.1.3.1	General	356
8.1.3.2	Específicos	356
8.1.4	Estudio de mercado	356
8.1.4.1	Identificación del producto	357
8.1.4.2	Valor nutricional	359
8.1.4.3	Oferta	361
8.1.4.4	Demanda	363
8.1.4.5	Precio	369
8.1.4.6	Comercialización	370
8.1.5	Estudio técnico	379
8.1.5.1	Localización	379
8.1.5.2	Nivel tecnológico	380
8.1.5.3	Tamaño y vida útil	380
8.1.5.4	Requerimientos técnicos	382
8.1.5.5	Proceso productivo	383
8.1.6	Estudio administrativo legal	385
8.1.6.1	Organización propuesta	385
8.1.6.2	Denominación y localización	385
8.1.6.3	Justificación	385
8.1.6.4	Objetivos	386
8.1.6.5	Marco jurídico	386

8.1.6.6	Diseño organizacional	388
8.1.6.7	Funciones básicas de las unidades administrativas	390
8.1.7	Estudio financiero	391
8.1.7.1	Inversión fija	394
8.1.7.2	Plantación de aguacate hass	394
8.1.7.3	Inversión de capital de trabajo	396
8.1.7.4	Inversión total	399
8.1.7.5	Fuentes de financiamiento	400
8.1.7.6	Inversión y financiamiento	401
8.1.7.7	Estados financieros	402
8.1.8	Evaluación financiera	410
8.1.8.1	Flujo de fondos con valor de rescate	410
8.1.8.2	Tasa de retorno mínima aceptada -TREMA-	411
8.1.8.3	Valor actual neto -VAN-	412
8.1.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	413
8.1.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	414
8.1.8.6	Tiempo de recuperación en la inversión -TRI-	415
8.1.8.7	Punto de equilibrio	416
8.1.9	Impacto social	419
<b>8,2</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA</b>	420
8.2.1	Descripción del proyecto	420
8.2.2	Justificación	421
8.2.3	Objetivos del proyecto	422
8.2.3.1	General	422
8.2.3.2	Específicos	422
8.2.4	Estudio de mercado	423
8.2.4.1	Identificación del producto	423
8.2.4.2	Oferta	425

8.2.4.3	Demanda	428
8.2.4.4	Precio	434
8.2.4.5	Comercialización	435
8.2.5	Estudio técnico	443
8.2.5.1	Localización	443
8.2.5.2	Nivel tecnológico	444
8.2.5.3	Tamaño	445
8.2.5.4	Programa de producción	445
8.2.5.5	Requerimiento técnicos	446
8.2.5.6	Proceso productivo	448
8.2.6	Estudio administrativo legal	453
8.2.6.1	Organización propuesta	453
8.2.6.2	Denominación	453
8.2.6.3	Justificación	453
8.2.6.4	Objetivos	454
8.2.6.5	Marco jurídico	455
8.2.6.6	Diseño organizacional	457
8.2.6.7	Funciones básicas de las unidades administrativas	458
8.2.7	Estudio financiero	461
8.2.7.1	Inversión fija	461
8.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	467
8.2.7.3	Inversión total	469
8.2.7.4	Financiamiento	471
8.2.7.5	Estados financieros	472
8.2.8	Evaluación financiera	482
8.2.8.1	Flujo neto de fondos	482
8.2.8.2	Tasa de retorno mínima aceptada -TREMA-	483
8.2.8.3	Valor actual neto -VAN-	484

8.2.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	485
8.2.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	486
8.2.8.6	Tiempo de recuperación en la inversión -TRI-	487
8.2.8.7	Punto de equilibrio	488
8.2.9	Impacto social	491
<b>8,3</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO</b>	492
8.3.1	Descripción del proyecto	492
8.3.2	Justificación	493
8.3.3	Objetivos	493
8.3.3.1	General	493
8.3.3.2	Específicos	493
8.3.4	Estudio de mercado	494
8.3.4.1	Identificación del producto	494
8.3.4.2	Uso del chile pimiento	495
8.3.4.3	Oferta	495
8.3.4.4	Demanda	497
8.3.4.5	Precio	503
8.3.4.6	Comercialización	503
8.3.5	Estudio técnico	512
8.3.5.1	Localización del proyecto	512
8.3.5.2	Nivel tecnológico	512
8.3.5.3	Tamaño del proyecto	513
8.3.5.4	Programa de producción	518
8.3.5.5	Requerimientos técnicos de la inversión	514
8.3.5.6	Proceso productivo	517
8.3.6	Estudio administrativo legal	519
8.3.6.1	Organización propuesta	519
8.3.6.2	Denominación	519

8.3.6.3	Justificación	519
8.3.6.4	Objetivos	520
8.3.6.5	Marco jurídico	521
8.3.6.6	Diseño organizacional	523
8.3.6.7	Funciones básicas de las unidades administrativas	524
8.3.7	Estudio financiero	527
8.3.7.1	Inversión fija	528
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	530
8.3.7.3	Inversión total	532
8.3.7.4	Financiamiento	533
8.3.7.5	Estados financieros	537
8.3.8	Evaluación financiera	543
8.3.8.1	Flujo neto de fondos	543
8.3.8.2	Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-	544
8.3.8.3	Valor actual neto -VAN-	545
8.3.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	546
8.3.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	547
8.3.8.6	Tasa de recuperación en la inversión -TRI-	547
8.3.8.7	Punto de equilibrio	549
8.3.9	Impacto social	552
	<b>CONCLUSIONES</b>	553
	<b>RECOMENDACIONES</b>	558
	<b>ANEXOS</b>	
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	



## ÍNDICE DE CUADROS

		Página
1	República de Guatemala, Exportaciones, Años: 2005-2006	2
2	República de Guatemala, Importaciones, Años: 2005-2006	3
3	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, División Política del Municipio, Años: 1994, 2002 y 2006	12
4	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Población por Sexo y por Área, Años: 1994 - 2002 - 2006	42
5	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Población por Edad, Años: 1994 - 2002 - 2006	43
6	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Población Urbana - Rural, Años: 1994 - 2002 - 2006	44
7	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Población por Grupo Étnico, Años: 1994 - 2002 - 2006	45
8	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Población Económicamente Activa por Sexo, Años: 1994 - 2002 - 2006	46
9	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Población Económicamente Activa, Años: 1994 -2002-2006	47
10	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Población Económicamente Activa por Actividades, Año: 2006	49
11	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Población Económicamente Activa por Rama de Actividad, Año: 2006.	50
12	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Niveles de Ingresos Según Encuesta, Año: 2006	52
13	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Líneas de Pobreza, Años: 2000 - 2006	54
14	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Índices de Pobreza y Pobreza Extrema 1998 - 1999, Por Área Urbana y Rural (En porcentajes)	55

15	República de Guatemala, Población de 10 Años y Más, Según Categorías de Ocupación por Niveles de Pobreza, Año: 2006	56
16	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Densidad Poblacional, Censo 1994, 2002 y Proyección 2006	57
17	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Tenencia de Vivienda, Año: 2006.	59
18	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Forma de Tenencia de la Tierra, Años: 1979 - 2003 - 2006	60
19	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Concentración de la Tierra por Fuente de Datos, Número y Superficie, Según Tamaño de Fincas, Valores Absolutos y Relativos, Años: 1979 - 2003 - 2006	64
20	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Uso de la Tierra, Años: 1979 - 2003	68
21	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Cobertura Escolar por Nivel Educativo, Año: 2006	70
22	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Población Estudiantil Inscritos, por Nivel y Área, Años: 2005 - 2006	71
23	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Deserción estudiantil por Sexo y Nivel Educativo, Año: 2006	72
24	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Cobertura de Maestros por Nivel Educativo, Año: 2006	73
25	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Distribución de Centros Educativos por Área Urbana y Rural, Años: 2005 - 2006	75
26	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Principales Causas de Morbilidad, Años: 2002 - 2006	79
27	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Casos de Desnutrición, Años: 2002 - 2006.	80
28	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Principales Causas de Mortalidad, Año: 2002 - 2006	81

29	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Participación Económica por Sector Productivo, Año: 2006	114
30	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Resumen de las Actividades Productivas Agrícolas, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Año: 2006	115
31	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Resumen de las Actividades Productivas Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Año: 2006	116
32	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Resumen de las Actividades Productivas Artesanales, Principales Productos Artesanales, Año: 2006	117
33	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Ingresos del sector servicios, Año: 2006	117
34	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Volumen, Valor y Superficie de la Producción, Cultivos Principales, Año 2006	123
35	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Volumen, Valor y Superficie de la Producción, Otros Cultivos, Año: 2006	124
36	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Café Cereza, Costo Directo de Producción, Microfinca-Nivel Tecnológico II, Año: 2006	129
37	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Café Cereza, Estado de Resultados, Microfinca-Nivel Tecnológico II, Del 01 de enero al 31 de diciembre	130
38	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Costo Directo de Producción, Microfincas-Nivel Tecnológico II, Año: 2006	138
39	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Estado de Resultados, Microfincas-Nivel Tecnológico II, Del 01 de enero al 31 de diciembre	139
40	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Frijol, Costo Directo de Producción, Microfinca-Nivel Tecnológico II, Año: 2006	152

41	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Frijol, Estado de Resultados, Microfinca-Nivel Tecnológico II, Del 01 de enero al 31 de diciembre	153
42	Municipio La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Café Cereza, Costo Directo de Producción, Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II, Año: 2006	164
43	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Café Cereza, Estado de Resultados, Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II, Del 01 de enero al 31 de diciembre	165
44	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Costo Directo de Producción, Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II, Año 2006	171
45	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Estado de Resultados, Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II, Del 01 de enero al 31 de diciembre	172
46	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Café Cereza, Costo Directo de Producción, Finca Familiar-Nivel Tecnológico II, Año: 2006	184
47	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Café Cereza, Estado de Resultados, Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II, Del 01 de enero al 31 de diciembre	185
48	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Márgenes de Comercialización Producción de Maíz, Microfinacas, Finca Subfamiliar-Finca Familiar, Nivel Tecnológico II, Año: 2006	195
49	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Unidades Productivas dedicadas a la Producción Pecuaria, Año: 2006	198
50	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Participación Pecuaria, Año: 2006	199
51	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Volumen y Valor de la Producción Avícola, Año: 2006	201
52	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Costo Directo de Producción, Según Encuesta e Imputado, Producción de 7896 Pollos de Engorde, Año: 2006	203

53	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Pollos de Engorde, Del 01 de enero al 31 diciembre	204
54	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Costos Directo de Producción Según Encuesta e Imputados, Producción de 392 Cerdos, Año: 2006	217
55	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados Engorde de Ganado Porcino, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre, Año: 2006	218
56	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Engorde de Ganado Porcino, Márgenes de Comercialización, Año: 2006	226
57	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Volumen y Valor de la Producción de Ganado Bovino, Año: 2006	229
58	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Existencias de Ganado Bovino, Año: 2006	231
59	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Movimiento de Existencia Ajustadas de Ganado Bovino, Año: 2006	233
60	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Costo de Mantenimiento de 56 Cabezas de Ganado Bovino, Año: 2006	234
61	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Costo de Mantenimiento Anual de 56 Cabezas de Ganado Bovino Ganado Bovino, Año: 2006	235
62	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Costos del Ganado Bovino Vendido, Año: 2006	236
63	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Venta de Ganado Bovino, Año: 2006	237
64	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados Comparativo de Ganado Bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006	238
65	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Engorde de Ganado Bovino de Terneras, Márgenes de Comercialización, Año: 2006	246

66	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Engorde de Ganado Bovino de Novillas, Márgenes de Comercialización, Año: 2006	247
67	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Engorde de Ganado Bovino de Vacas, Márgenes de Comercialización, Año: 2006	247
68	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Engorde de Ganado Bovino de Terneros, Márgenes de Comercialización, Año: 2006	248
69	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Engorde de Ganado Bovino de Novillos, Márgenes de Comercialización, Año: 2006	249
70	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Engorde de Ganado Bovino de Toros, Márgenes de Comercialización, Año: 2006	249
71	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Principales Productos Artesanales, Año 2006	253
72	Municipio de La Unión - Zacapa, Rendimiento de las Dos Unidades Productivas de Dos Tipos de Pan, Panadería-Pequeño Artesano, Año: 2006	256
73	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Pan Dulce, Costo Directo de Producción, Panadería-Pequeño Artesano, Año: 2006	259
74	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Pan Francés, Costo Directo de Producción, Panadería-Pequeño Artesano, Año: 2006	260
75	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Costo Directo de Producción Consolidado, Elaboración de Pan Dulce y Francés, Panadería-Pequeño Artesano, Año: 2006	261
76	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Pan Dulce y Francés, Estado de Resultados, Panadería-Pequeño artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre	262

77	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Fuentes de Financiamiento, Panadería- Pequeño Artesano, Año: 2006	266
78	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Márgenes de Comercialización Pan dulce, Panaderías-Pequeño Artesano, Año: 2006	270
79	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Márgenes de Comercialización, Pan Francés, Panadería-Pequeño Artesano, Año: 2006	271
80	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Volumen y Valor de la Producción Anual, Herrería-Pequeño Artesano, Año: 2006	274
81	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Puertas de Metal, Costo Directo de Producción, Herrería-Pequeño Artesano, Año: 2006	277
82	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Balcones, Costo Directo de Producción, Herrería-Pequeño Artesano, Año: 2006	278
83	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Puertas y Balcones, Estado de Resultados, Herrería-Pequeño Artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre	279
84	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Fuentes de Financiamiento, Herrería-Pequeño Artesano, Año: 2006	282
85	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Volumen y Valor de la Producción, Carpintería-Pequeño Artesano, Año: 2006	289
86	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Puertas, Costo Directo de Producción, Carpintería-Pequeño Artesano, Año: 2006	292
87	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Ventanas, Costo Directo de Producción, Carpintería-Pequeño Artesano, Año: 2006	293
88	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Puertas y Ventanas, Estado de Resultados, Carpintería-Pequeño Artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre	295

89	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Fuente de Financiamiento, Carpintería-Pequeño Artesano, Año: 2006	299
90	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Rendimiento de una Unidad Productiva de Dos Tipos de Pan, Panadería-Mediano Artesano, Año: 2006	304
91	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Pan Medio Dulce, Costo Directo de Producción, Panadería-Mediano Artesano, Año: 2006	307
92	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Pan Francés, Costo Directo de Producción, Panadería-Mediano Artesano, Año: 2006	309
93	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Pan Medio Dulce y Francés, Estado de Resultados, Panadería-Mediano Artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre	310
94	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Fuentes de Financiamiento, Panadería-Mediano Artesano, Año 2006	314
95	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Márgenes de Comercialización, Pan Dulce, Panadería-Mediano Artesano, Año: 2006	318
96	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Márgenes de Comercialización, Pan Francés, Panadería-Mediano Artesano, Año: 2006	318
97	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Tipos de Comercio y Generación de Empleo, Año: 2006	322
98	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Tipos de Servicio y Generación de empleo, Año: 2006	323
99	República de Guatemala, Oferta Nacional, Histórica de Aguacate Hass, Periodo: 2002-2006 (en cajas de 50 libras)	361
100	República de Guatemala, Oferta Nacional Proyectada de Aguacate Hass, Periodo: 2007-2016, (en cajas de 50 libras)	362
101	República de Guatemala, Demanda Potencial, Histórica de Aguacate Hass, Periodo: 2002-2006, (en cajas de 50 libras)	364



102	República de Guatemala, Demanda Potencial, Proyectada de Aguacate Hass, Período: 2007-2016, (en cajas de 50 libras)	365
103	República de Guatemala, Consumo Aparente, Histórico de Aguacate Hass, Periodo: 2002-2006, (en cajas de 50 libras)	366
104	República de Guatemala, Consumo Aparente, Proyectado de Aguacate Hass, Periodo: 2007-2016, (en cajas de 50 libras)	367
105	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha, Histórica de Aguacate Hass, Período: 2002-2006, (en cajas de 50 libras)	368
106	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha, Proyectada de Aguacate Hass, Periodo: 2007-2016, (en cajas de 50 libras)	369
107	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Márgenes de Comercialización, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Año: 2006, (Expresados en quetzales)	378
108	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Programa de Producción, Año: 2006, (En Cajas de 50 Libras)	381
109	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Inversión fija	393
110	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Inversión en Plantaciones	395
111	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Inversión en Capital de Trabajo	397
112	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Integración Gastos Administrativos y Financieros, (Cifras en quetzales)	398
113	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Inversión Total, (Cifras en quetzales)	399
114	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Superficie, Valor y Volumen de la Producción, Período: 2006 - 2012	400

115	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Inversión y Financiamiento Projectado	401
116	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Estado de Costo Directo de Producción, Año: 2006, (Cifras en quetzales)	403
117	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Estado de Resultados Projectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	405
118	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Estado de Situación Financiera Projectado, Al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales)	407
119	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Presupuesto de Caja Projectado (8 años), Cifras en quetzales)	409
120	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Flujo Neto de Fondos, (Cifras en quetzales)	411
121	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Valor Actual Neto -VAN-, Año: 2006, (Cifras en quetzales)	412
122	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Relación Beneficio Costo -RBC-, Año: 2006, (Cifras en Quetzales)	413
123	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Año: 2006, (Cifras en Quetzales)	414
124	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Tiempo de Recuperación de la Inversión -TRI-, Año: 2006, (Cifras en quetzales)	415
125	República de Guatemala, Oferta Nacional, Histórica de Limón Persa, Periodos: 2002 - 2006, (Cifrs en quintales)	426

126	República de Guatemala, Proyecto: Oferta Nacional, Proyectada de Limón Persa, Período: 2007 - 2014, (Cifras en quintales)	427
127	República de Guatemala, Demanda Potencial, Histórica de Limón Persa, Periodos: 2002 - 2006, (Cifras en quintales)	429
128	República de Guatemala, Proyecto: Demanda Potencial, Proyectada de Limón Persa, Período: 2007 - 2014, (Cifras en quintales)	430
129	República de Guatemala, Consumo Aparente, Histórico de Limón Persa, Período: 2002 - 2006, (Cifras en quintales)	431
130	República de Guatemala, Consumo Aparente, Proyectado de Limón Persa, Período: 2007 - 2014, (Cifras en quintales)	423
131	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha, Histórica de Limón Persa, Período: 2002 - 2006, (Cifras en quintales)	433
132	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha, Proyectada de Limón Persa, Período: 2007 - 2014, (Cifras en quintales)	434
133	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Márgenes de Comercialización, Año: 2006, (Cifras en quetzales)	443
134	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Programa de Producción Proyectado en Quintales, Período: 2007 - 2014	446
135	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Inversión Fija, Año: 2006	462
136	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Inversión en Plantaciones, 10 manzanas, Año: 2006	465
137	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2006	468
138	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Inversión Total, Año: 2006	470

139	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Propuesta de Financiamiento, Año: 2006	472
140	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Estado de Costo Directo de Producción para 10 Manzanas, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	474
141	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Estado de Resultados Projectados, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	477
142	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Balance General Projectado, Al 31 de Diciembre de Cada año	479
143	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Presupuesto de Caja Projectado (7 años)	481
144	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Flujo Neto de Fondos, Al 31 de diciembre de cada año, Año: 2006, (Cifras en quetzales)	483
145	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Valor Actual Neto -VAN-, Año: 2006, (Cifras en quetzales)	484
146	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Relación Beneficio Costo -RBC-, Año: 2006, (Cifras en quetzales)	485
147	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Año: 2006, (Cifras en quetzales)	486
148	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Tiempo de Recuperación de la Inversión -TRI-, Año: 2006, (Cifras en quetzales)	487
149	República de Guatemala, Oferta Nacional, Histórica de Chile Pimiento, Período: 2002 - 2006, (en cajas de 35 libras)	496
150	República de Guatemala, Oferta Nacional, Projectada de Chile Pimiento, Período: 2007 - 2011, (en cajas de 35 libras)	497

151	República de Guatemala, Demanda Potencial, Histórica de Chile Pimiento, Período 2002 - 2006, (en cajas de 35 libras)	498
152	República de Guatemala, Demanda Potencial, Proyectada de Chile Pimiento, Período: 2007 - 2011, (en cajas de 35 libras)	499
153	República de Guatemala, Consumo Aparente, Histórico de Chile Pimiento, Período: 2002 -2006, (en cajas de 35 libras)	500
154	República de Guatemala, Consumo Aparente, Proyectado de Chile Pimiento, Período: 2007 - 2011, (en cajas de 35 libras)	501
155	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha, Histórica de Chile Pimiento, Período: 2002 - 2006, (en cajas de 35 libras)	502
156	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha, Proyectada de Chile Pimiento, Período: 2007 - 2011, (en cajas de 35 libras)	503
157	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Márgenes de Comercialización, Año: 2006, (Expresados en quetzales)	511
158	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Programa de Producción, Año: 2006, (En cajas de 35 libras)	514
159	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión Fija, Año: 2006	529
160	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2006, (Cifras Expresadas en Quetzales)	531
161	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión Total, Año: 2006, (Cifras Expresadas en Quetzales)	533
162	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Financiamiento de la Producción, Año: 2006	534

163	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Aportaciones de los Socios, Año: 2006	535
164	Municipio La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Propuesta de Financiamiento, Año: 2006	536
165	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras Expresadas en Quetzales)	538
166	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Resultado Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras Expresadas en Quetzales)	539
167	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras Expresadas en Quetzales)	541
168	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Presupuesto de Caja, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras Expresadas en Quetzales)	542
169	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Flujo Neto de Fondos, Año: 2006, (Cifras en Quetzales)	544
170	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Valor Actual Neto -VAN-, Año: 2006, (Cifras en Quetzales)	545
171	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Relación Beneficio Costo -RBC-, Año 2006, (Cifras en Quetzales)	546
172	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Año: 2006, (Cifras en Quetzales)	547

173 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto:  
Producción de Chile Pimiento, Tiempo de Recuperación de la  
Inversión -TRI-, Año: 2006, (Cifras en quetzales)

548

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

- 1 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Organigrama de la Municipalidad, Año: 2006.
- 2 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Curva de Lorenz, Años: 1979 - 2003 - 2006
- 3 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Importaciones y Exportaciones, Año: 2006
- 4 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Café Cereza, Flujograma del Proceso Productivo, Microfincas-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 5 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Flujograma del Proceso Productivo, Microfincas-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 6 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Canal de Comercialización-Producción de Maíz, Microfincas-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 7 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Estructura Organizacional-Producción de Maíz, Microfincas-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 8 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Frijol, Flujograma del Proceso Productivo del frijol, Microfincas-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 9 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Canal de Comercialización-Producción de Frijol, Microfincas-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 10 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Estructura Organizacional-Producción de Frijol, Microfincas - Nivel Tecnológico II, Año: 2006



- 11 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Café Cereza, Flujograma del Proceso Productivo, Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 12 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Flujograma del Proceso Productivo del Maíz, Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 13 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Canal de Comercialización- Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 14 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Estructura Organizacional-Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 15 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Producción de Café Cereza, Flujograma del Proceso Productivo, Finca Familiar-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 16 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Canal de Comercialización, Producción de Café Cereza - Nivel Tecnológico II, Microfincas, Fincas Subfamiliares y Familiares, Año: 2006
- 17 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Estructura Organizacional, Producción de Café Cereza - Nivel Tecnológico II, Microfincas, Fincas Subfamiliares y Familiares, Año: 2006
- 18 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Flujograma del Proceso de Productivo de la Producción Avícola, Microfincas - Tecnología Tradicional, Año: 2006
- 19 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Canal de Comercialización, Engorde de Pollos, Año: 2006
- 20 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Estructura Organizacional, Engorde de Pollos, Año: 2006

- 21 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Engorde de Ganado Porcino, Año 2006.
- 22 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Canales de Comercialización, Engorde de Ganado Porcino, Año: 2006.
- 23 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Estructura Organizacional Existente, Engorde de Ganado Porcino, Año: 2006.
- 24 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Flujograma del Proceso Productivo, Crianza y Engorde Ganado Bovino, Año: 2006
- 25 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Canales de Comercialización, Crianza y Engorde Ganado Bovino, Año: 2006
- 26 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Estructura Organizacional Crianza y Engorde Ganado Bovino, Año: 2006
- 27 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Flujograma del Proceso Productivo de Pan Dulce y Francés, Panadería-Pequeño Artesano, Año: 2006
- 28 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Canal de comercialización, Panadería-Pequeño Artesano, Año: 2006
- 29 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Estructura Organizacional, Panadería-Pequeño Artesano, Año 2006
- 30 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Flujograma del Proceso Productivo Para Elaborar un Artículo de Metal, Herrería-Pequeño Artesano, Año: 2006
- 31 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Canal de Comercialización, Herrería-Pequeño Artesano, Año: 2006

- 32 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Estructura Organizacional, Herrería-Pequeño Artesano, Año: 2006
- 33 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Flujograma del Proceso Productivo de Artículos de Madera, Carpintería-Pequeño Artesano, Año: 2006
- 34 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Canal de Comercialización, Carpintería-Pequeño Artesano, Año: 2006
- 35 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Estructura organizacional, Carpintería-Pequeño Artesano, Año: 2006
- 36 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Flujograma del Proceso Productivo de Pan Medio Dulce y Francés, Panadería-Mediano Artesano, Año: 2006
- 37 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Canal de Comercialización, Panadería-Mediano Artesano, Año: 2006
- 38 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Estructura Organizacional, Panadería-Mediano Artesano, Año: 2006
- 39 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Paquetes de Acción de la Gestión de Riesgos, Año: 2006
- 40 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Canal de Comercialización Propuesto, Año: 2006
- 41 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2006
- 42 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Organigrama General Cooperativa del Aguacate Hass "Timushán" R.L., Año: 2006
- 43 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Aguacate Hass, Punto de Equilibrio en Valores, Año: 2006

- 44 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción Limón Persa, Canal de Comercialización, Año: 2006
- 45 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Flujograma Proceso Productivo, Fase Preoperativa, Año: 2006
- 46 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Flujograma Proceso Productivo, Fase Operativa, Año: 2006
- 47 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Organigrama Propuesto, Cooperativa Productora de Limón Persa "PROLIPERSA"
- 48 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Punto de Equilibrio en Valores, Año: 2006
- 49 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Canal de Comercialización Propuesto, Año: 2006
- 50 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2006
- 51 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Cooperativa Agrícola de Chile Pimiento "La Unión", R.L., Organigrama General, Año: 2006
- 52 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Punto de equilibrio, Año: 2006

## ÍNDICE DE TABLAS

- 1 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Agrupamiento de Clases Agrológicas, Año: 2006
- 2 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Flora, Fauna y Especies en Peligro de Extinción, Año: 2006
- 3 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Inventario de Fuentes, Año: 2006
- 4 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Personal que Labora en el Centro de Salud, Año: 2006
- 5 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Organización Comunitaria por Tipo y Actividad Según Categoría, Año: 2006
- 6 Municipio de La Unión, Departamento Zacapa, Asociaciones Productivas, Año: 2006
- 7 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Inventario de Inversión Social por Centro Poblado Según Encuesta, Año: 2006
- 8 Municipio La Unión - Zacapa, Matriz de Riesgos Naturales, Año: 2006
- 9 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Matriz de Riesgos de Origen Socio-Natural, Año: 2006
- 10 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Matriz de Riesgos de Origen Antrópico, Año: 2006
- 11 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Matriz de Amenazas, Año: 2006

- 12 Municipio La Unión - Zacapa, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2006
- 13 República de Guatemala, Tamaños de Fincas por Estratos, Año: 2006
- 14 República de Guatemala, Niveles Tecnológicos de la Actividad Agrícola, Año: 2006
- 15 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Características Generales del Proyecto, Año: 2006
- 16 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Principales Características Aguacate, Hass, Año: 2006
- 17 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Componentes Nutricionales, Aguacate Hass, Año: 2006
- 18 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Requerimientos Técnicos, (Cifras en Quetzales)
- 19 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Características Generales del Proyecto, Año: 2006
- 20 República de Guatemala, Valor Nutricional del Limón Persa
- 21 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Requerimientos Técnicos, Año: 2006
- 22 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Características Generales del Proyecto, Año: 2006
- 23 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Requerimientos Técnicos, Año: 2006, (Cifras en Quetzales)

## ÍNDICE DE MAPAS

		Página
1	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Mapa de Localización, Año: 2006.	8
2	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Centros Poblados, Año: 2006.	15
3	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Clases de Suelos Agrológicos del Municipio, Año: 2006.	22
4	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Tipos de Suelos del Municipio, Año: 2006.	26
5	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Cobertura Forestal del Municipio, Año: 2006.	29
6	Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hidrografía del Municipio, Año: 2006.	39

## ÍNDICE DE ANEXOS

- 1 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, División Política, Año: 2006
- 2 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODES-, Año: 2006
- 3 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Encuesta de 1 qq de Café Cereza, Microfinca-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 4 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Datos Imputados de 1 qq de Café Cereza, Microfinca-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 5 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Encuesta de 1 qq de Maíz, Microfinca-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 6 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Datos Imputados de 1 qq de Maíz, Microfinca-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 7 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Encuesta de 1 qq de Frijol, Microfinca-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 8 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Datos Imputados de 1 qq de Frijol, Microfinca-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 9 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Encuesta de 1 qq de Café Cereza, Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 10 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Datos Imputados de 1 qq de Café Cereza, Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 11 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Encuesta de 1 qq de Maíz, Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II, Año: 2006



- 12 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Datos Imputados de 1 qq de Maíz, Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 13 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Encuesta de 1 qq de Café Cereza, Finca Familiar-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 14 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Datos Imputados de 1 qq de Café Cereza, Finca Familiar-Nivel Tecnológico II, Año: 2006
- 15 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica de Producción de Un Pollo de Engorde, Nivel Tecnológico Tradicional, Año: 2006
- 16 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo de Producción de un Cerdo, Nivel Tecnológico Tradicional, Año: 2006
- 17 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Costo de Producción de 56 Cabezas de Ganado Bovino, Nivel Tecnológico Tradicional Año: 2006
- 18 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, Para 1 qq de Harina - Pan Dulce, Panadería - Pequeño Artesano, Año: 2006
- 19 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, Para 1 qq de Harina - Pan Francés, Panadería - Pequeño Artesano, Año 2006
- 20 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, Para Una Puerta de Metal, Herrería - Pequeño Artesano, Año: 2006
- 21 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, Para Un Balcón de Metal, Herrería - Pequeño Artesano, Año: 2006
- 22 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, Para Una Puerta de Madera, Carpintería - Pequeño Artesano, Año: 2006

- 23 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, Para Una Ventana de Madera, Carpintería - Pequeño Artesano, Año: 2006
- 24 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, Para 1 qq de Harina de Pan Medio-Dulce, Panadería - Mediano Artesano, Año: 2006
- 25 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, Para 1 qq de Harina de Pan Francés, Panadería - Mediano Artesano, Año: 2006
- 26 Municipio de La Unión - Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2006, (Cifras en Quetzales)
- 27 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Valor de Rescate, Año: 2006, (Cifras en Quetzales)
- 28 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Amortización del Préstamo, (Cifras en Quetzales), Año: 2006
- 29 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Valor de Rescate, Año: 2006
- 30 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Amortización Anual del Préstamo, Año: 2006
- 31 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Hoja Técnica de Costo de Producción de una Caja de Chile Pimiento
- 32 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Valor de Rescate, Año: 2006

## **INTRODUCCIÓN**

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, consciente de la problemática económica y social del País, contempla dentro de sus funciones proyectarse hacia las comunidades en especial al área rural.

El presente informe tiene como finalidad obtener un marco referencial basado en la investigación de campo, la realidad y necesidades de los distintos sectores, con el fin de proponer alternativas viables, que permitan la solución de los diferentes problemas y lograr el desarrollo económico y social.

Con el objetivo principal de conocer la situación socioeconómica del Municipio, se desarrolló un Diagnóstico Socioeconómico que permite determinar las potencialidades productivas y presentar propuestas de inversión; el cual fue elaborado en el municipio de La Unión, departamento de Zacapa, por estudiantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, quienes por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, fueron asignados a dicha localidad.

El informe establece la situación actual del Municipio, para determinar los costos, rentabilidad, financiamiento, evaluación financiera, comercialización y organización de las diferentes actividades productivas.

Para realizar el estudio, se basó en la aplicación del método científico en sus tres fases: Indagadora, demostrativa y expositiva, y las técnicas utilizadas fueron: Documental, observación, entrevista y encuesta. Se tuvo una preparación en el Seminario General y Específico durante el segundo semestre

del año 2006, con el fin de analizar e interpretar los conocimientos relacionados con el tema ha investigar.

El presente informe comprende ocho capítulos, los cuales están conformados de la siguiente manera:

Capítulo I: Se identifica una breve reseña de los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, vías de acceso, temperatura y clima, topografía, orografía y otros, además una descripción y análisis de la división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social, identificación de riesgos, flujo comercial y financiero, así como la situación de las actividades productivas.

Capítulo II: Contiene la producción agrícola del Municipio que da a conocer los diferentes elementos tales como: tamaños de fincas, niveles tecnológicos, extensión sembrada, volumen y valor de la producción, costos y rentabilidad, financiamiento, procesos de comercialización, organización de la producción y generación de empleo.

Capítulo III: Describe la producción pecuaria según tamaño de finca, tecnología, extensión utilizada, volumen y valor de la producción, costos y rentabilidad, financiamiento, procesos de comercialización, organización de la producción y generación de empleo.

Capítulo IV: Se identificó lo relativo a la producción artesanal, por tamaño de empresa, volumen y valor de la producción, proceso productivo, costo de producción, fuentes de financiamiento, participación económica, organización y generación de empleo.

Capítulo V: Se refiere a la actividad comercial y de servicios existentes en el municipio de La Unión que constituyen un complemento para las demás actividades productivas y que contribuyen a generar fuentes de ingreso.

Capítulo VI: Presenta el desarrollo de los temas de análisis del riesgo naturales, socio-naturales, en los que mencionan los desastres, amenazas, vulnerabilidad, gestión del riesgo y aspectos generales.

Capítulo VII: Se dan a conocer las distintas potencialidades productivas encontradas, de acuerdo al estudio realizado y dentro de las cuales se pueden mencionar las agrícolas y de turismo.

Capítulo VIII: Se proponen a la población del municipio de La Unión tres propuestas de inversión determinadas durante la investigación de campo, las cuales están comprendidas en: Producción de aguacate hass, limón persa y chile pimiento. Estas son propuestas por los practicantes, para que la población conozca que existen áreas de oportunidad ha desarrollar.

En definitiva como resultado del análisis del contenido de cada una de los capítulos que conforman este informe, se presentan las conclusiones y recomendaciones más relevantes, así como anexos y la bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El contenido del capítulo, se basa en la investigación de campo realizada en el municipio de La Unión, departamento de Zacapa con el fin de diagnosticar los aspectos relevantes de la vida económica, política, social y cultural; razón por la cual se hace necesario el análisis de estos aspectos con la finalidad de contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Describe en una forma breve la situación socioeconómica del País y del Departamento; así como, aspectos relevantes del Municipio entre los que se pueden mencionar los antecedentes históricos, extensión territorial, colindancias, orografía, clima, y otras características propias del mismo.

##### **1.1.1 Contexto Nacional**

Guatemala nombre oficial, República de Guatemala, limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, y al sur con el océano Pacífico, tiene una superficie total de 108,889 km<sup>2</sup>.

Guatemala se divide en 22 departamentos administrativos, cuyo gobierno está a cargo de un gobernador, cada uno de ellos se subdivide en municipios, aldeas, caseríos, rancherías y fincas. Se caracteriza por ser un país multilingüe, pluricultural y multiétnico.

Según el XI Censo Nacional de Población y el VI de Habitación para el año 2002, la cifra oficial de la Población de la república era de 11, 237,196 habitantes y 2,578,268 viviendas, con una densidad poblacional de 103 personas por kilómetro cuadrado.

La pobreza se acrecienta cada vez más, el índice de no pobres es de 48.98% y la pobreza general es de 51.02%, la cual se subdivide en: Pobreza no extrema 35.80% y pobreza extrema en 15.22%, proliferando el desempleo y subempleo.

En lo que respecta a la Balanza Comercial, a mayo de 2006 registró un saldo deficitario superior al observado en igual período del año previo. A continuación se presentan los cuadros de las exportaciones e importaciones.

Cuadro 1  
República de Guatemala  
Exportaciones  
Años: 2005-2006  
(Millones de Dólares)

<b>Producto</b>	<b>Año 2005</b>	<b>Año 2006</b>	<b>Variación</b>
Café	227.3	185.6	-41.7
Azúcar	86.6	93.1	6.5
Banano	97.5	67.8	-29.7
Cardamomo	33.7	36.3	2.6
Petróleo	76.4	85.7	9.3
Otros Productos	860.1	922.1	62.0

Fuente: Informe Política Monetaria Junio 2006 Banco de Guatemala-BANGUAT-

Como se observa en el cuadro anterior, las exportaciones de café presentan un monto inferior para el año 2006 a pesar del incremento que se presentó en el precio del mismo, debido a las variaciones en los inventarios de la oferta y demanda, además de sumarle a ello los daños en las plantaciones causados por la tormenta tropical Stan.

En lo que respecta a las exportaciones de banano, que es el otro producto que se presenta con valores negativos; se puede decir que se originó por la disminución en la producción bananera de la costa sur, por los daños ocasionados por la tormenta Stan, además Guatemala dejó de exportar al

mercado europeo ya que se estableció un nuevo arancel a las importaciones del banano de 176 euros por tonelada métrica a partir de enero de 2006.

Cuadro 2  
República de Guatemala  
Importaciones  
Años: 2005-2006  
(Millones de Dólares)

Producto	Año 2005	Año 2006	Variación
Combustibles y lubricantes	547.6	812.5	264.9
Maquinaria	650.8	790.1	139.3
Bienes de consumo	1,018.4	1,129.7	111.3
Materiales de construcción	80.0	88.2	8.2
Otros productos	1,125.3	1,152.2	26.9

Fuente: Informe Política Monetaria Junio 2006 Banco de Guatemala -BANGUAT-

Como se observa en el cuadro anterior en lo que respecta a las variaciones se puede notar que la más alta corresponde a los combustibles y lubricantes, como resultado principalmente de los elevados precios del petróleo y sus derivados, así como de algunas materias primas.

En segundo lugar de las importaciones se encuentra la maquinaria, con una variación de 139.3 millones de dólares, lo que indica que el País, sigue sin producir la mayor parte de maquinaria que necesita.

Los bienes de consumo ocupan el tercer lugar en importancia en lo que respecta a las importaciones, ya que se encuentra con una variación de 111.3 millones de dólares en relación al año 2005; por lo cual Guatemala se ha calificado por un país consumista.



### **1.1.2 Contexto Departamental**

Se presenta como un pequeño resumen donde se describe a grandes rasgos aspectos geográficos y actividades productivas entre otras.

El departamento de Zacapa fue creado por el decreto número 31 del Ejecutivo, de fecha 10 de noviembre de 1871, se ubica al noroeste de Guatemala, en la zona oriental. Se encuentra a una distancia de 146 kilómetros de la Ciudad Capital, y entre las vías de comunicación esta la carretera interoceánica CA – 9 a la CA – 10 y la ruta nacional 20.

En el departamento de Zacapa se encuentran tres regiones establecidas, la parte norte es montañosa, atravesada del oeste al este por la Sierra de las Minas, la parte central es recorrida en la misma dirección por el río Motagua, la zona sur está formada por pequeñas cadenas de montes y cerros aislados.

El clima es cálido, con una temperatura anual máxima de 26 grados centígrados, y una mínima de 19, siendo los meses de marzo y abril los más cálidos. La humedad relativa es de 73.53%.

El departamento de Zacapa está compuesto por 10 municipios: Zacapa, Estanzuela, Río Hondo, Teculután, Usumatlán, Cabañas, La Unión, Huite, Gualán y San Diego. Colinda al norte con los departamentos de Alta Verapaz e Izabal, al este con la república de Honduras, al sur con los departamentos de Chiquimula, Jalapa y al oeste con el Progreso.

La cabecera departamental tiene una altura de 185 metros sobre el nivel del mar y se encuentra en las coordenadas de 14 grados 58 minutos 45 segundos y una latitud de 89 grados 31 minutos 20 segundos; la extensión departamental es de 2,690 kilómetros cuadrados.

Según datos de ENCOVI 2006, el departamento de Zacapa registra una población de 215,050; de la cual un 53.90% de la población se encuentra en condiciones de pobreza (35.10% pobreza no extrema y 18.90% pobreza extrema); el restante 46.10% se considera como población no pobre.

En el departamento se llevan a cabo varias actividades productivas, entre las que podemos mencionar las siguientes:

**Agrícola:** Los productos que se cultivan para exportación son: El melón, la sandía, el café, oka y el tabaco. Además se pueden mencionar los cultivos de consumo local como el maíz, frijol, cebolla, tomate, chile dulce, mango, marañón, loroco, yuca y pepino.

**Pecuaría:** Ganado de engorde y lechero.

**Forestal:** Se encuentran dos áreas forestales la primera la montaña Las Granadillas, y la segunda el Cerro Miramundo.

**Industrial:** Está integrada por empresas de licores, embotelladoras de bebidas gaseosas, procesadoras de productos de madera, empresas procesadoras de lácteos, aserraderos, empacadoras de frutas para la exportación y beneficios de café y cardamomo.

### **1.1.3 Contexto municipal**

En esta parte se presenta una breve descripción del Municipio de La Unión, aquí se desarrollan temas como: Historia, localización y colindancias, extensión territorial, orografía y clima.

#### **1.1.3.1 Antecedentes históricos**

“Del municipio La Unión, se puede decir que a finales del siglo antepasado, entre los años 1870 y 1880, comenzó a poblarse al este de Zacapa, un pequeño pueblo de nativos del género Chortí, procedentes de Jocotán y Camotán en

calidad de caserío que se denominó Monte Oscuro, caracterizándose por ser una zona montañosa y virgen que se conocía como la montaña de Lampocoy.”<sup>1</sup>

La población comenzó a crecer y al principio contaba con solo ocho casas, 30 años después la elevaron a la categoría de Municipio, por el acuerdo gubernativo del 3 de febrero de 1904, con las formalidades legales del caso; debido a su organización poblacional y política, por contar con producción creciente; perteneció al departamento de Chiquimula, en jurisdicción de Jocotán, debiendo la jefatura política dictar las disposiciones correspondientes. En ese mismo año, estando en el mando presidencial Manuel Estrada Cabrera, por medio del acuerdo gubernativo del 2 de julio de 1904, señaló este Municipio con el nombre de “Municipio Estrada Cabrera”, del departamento de Chiquimula y comprendía las aldeas siguientes: Monte Oscuro, Corozal, La Jigua, Tacacao, Lampocoy, Tasharté, Talqueza, Carí, Guaranjá, Campanario, Taguayní, Capucalito, Roblarón, Roblarcito y Peshjá, todas en el trayecto que conduce de Camotán a Honduras.

Más tarde este Municipio paso al departamento de Zacapa proporcionando la mejor atención jurisdiccional y de acceso, estableciéndose esto por medio del acuerdo gubernativo del 9 de marzo de 1907.

“Al ser derrocado el presidente Estrada Cabrera se emitió un nuevo acuerdo por medio del cual todos los pueblos, plazas o lugares que llevaran el nombre de Estrada Cabrera o el de algunos de sus familiares, recuperasen su nombre anterior o un nuevo nombre y definitivamente el 3 de mayo de 1920, tomó el nombre de La Unión que actualmente es el Municipio, teniendo un área de terreno donada por la municipalidad de Jocotán de 319 caballerías, 19

---

<sup>1</sup> Oficina Municipal de Planificación. 2005. Diagnóstico Municipal, Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa. Administración Daniel Sosa. p. 5

manzanas, 9,379 varas cuadradas 40,625 cien milésimas de vara cuadrada de su finca rústica número 2,238 folio 256 y-o 257 de libro 17 de Chiquimula.”<sup>2</sup>

Las casas de esa época se encontraban en el centro del valle, pero más tarde surgió la necesidad de ampliar su ubicación y extenderse, por lo que se formó otro caserío que recibió el nombre de Barrio Nuevo, su lotificación y repartición de tierras en 1950 originó la desmembración de La Unión en dos caseríos de esta manera: El Barrio Nuevo y el Barrio Central, sumándose la Colonia Vista Hermosa Táit el 23 de junio de 1979 y más tarde la Colonia la Democracia, esta última en los tiempos del gobierno del Licenciado Marco Vinicio Cerezo Arévalo.

#### **1.1.3.2 Localización y colindancias**

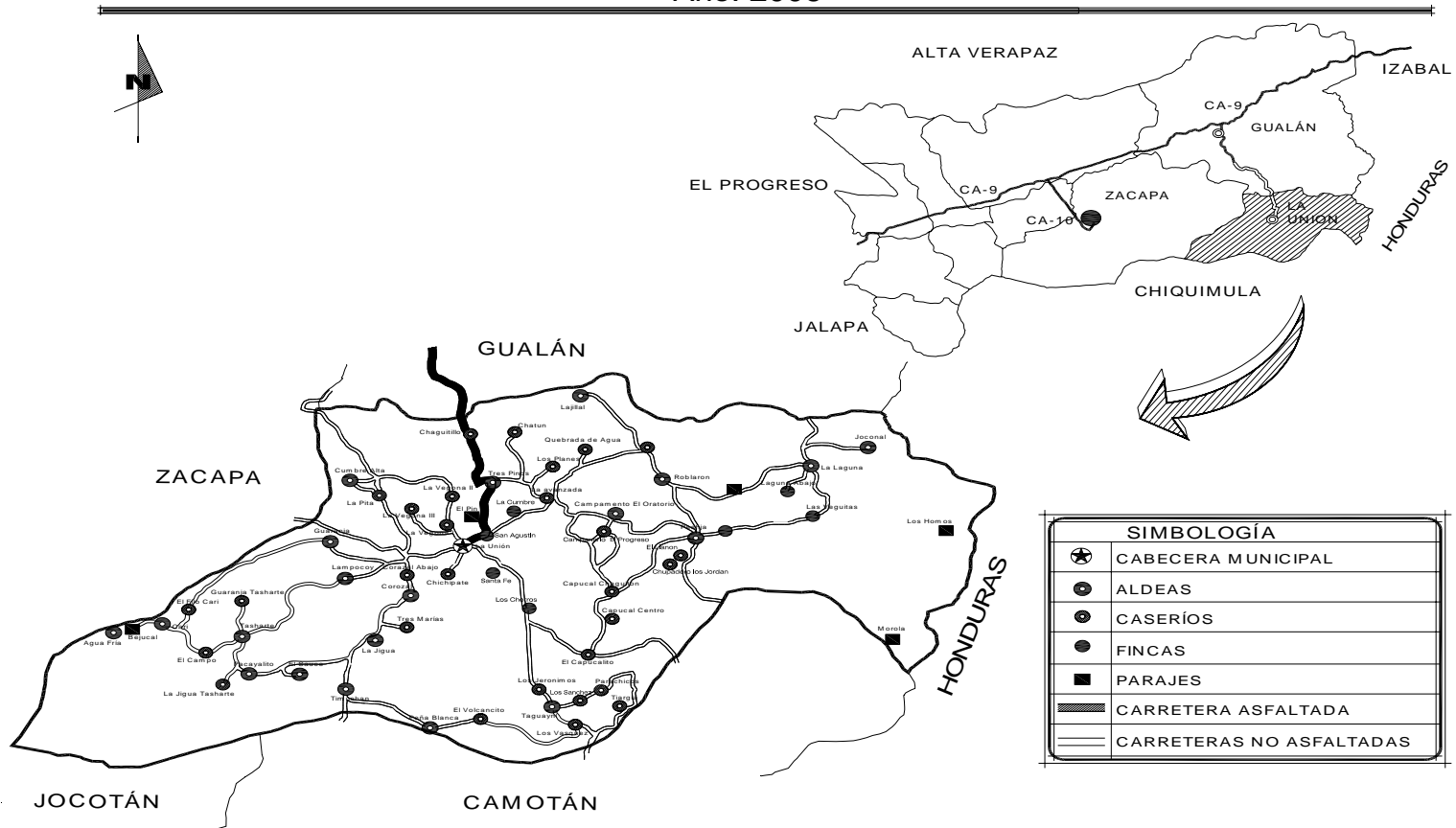
El municipio de La Unión, es parte del departamento de Zacapa, se encuentra situado en la parte sur-este, pertenece a la región III de la zona nor-oriental del País. Lo separan 75 kilómetros de distancia de la Cabecera Departamental y 195 kilómetros de la Ciudad Capital, para llegar a la cabecera municipal de La Unión, se accesa sobre la carretera CA -9 Norte, que conduce a Puerto Barrios, cruzando a la altura del kilómetro 162 llegando al municipio de Gualán, del cual se encuentra a 33 kilómetros por carretera asfaltada. También se puede ingresar por los municipios de Camotán y Jocotán, del departamento de Chiquimula, por carretera de terracería.

La Cabecera Municipal se sitúa a una altitud de 2,900 pies (880 metros sobre el nivel del mar), una latitud norte: 14 grados 57 minutos y 52 segundos y una longitud de 89 grados 17 minutos y 43 segundos, sus límites y colindancias son: Al norte con Zacapa y Gualán al este con la república de Honduras, al sur con Jocotán y Camotán, departamento de Chiquimula y al oeste con Zacapa. A continuación se presenta el mapa donde se muestran las colindancias del Municipio.

---

<sup>2</sup>Lot. Cit.

**Mapa 1**  
**Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa**  
**Mapa de Localización**  
**Año: 2006**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-, de la municipalidad La Unión - Zacapa.

### **1.1.3.3 Extensión territorial**

El Municipio tiene una extensión territorial de 211 kilómetros cuadrados, equivalentes al 13% del territorio Departamental el cual se encuentra distribuido de la siguiente manera: 24% forestal cubierta de bosque mixto y altamente productor de agua, el 25% se encuentra cultivado con café asociado con naranjales, el 15% representa las tierras no aptas para cultivos tales como barrancas, sanjones, laderas y otros y el restante 36% lo representan las tierras dedicadas mayormente al cultivo de maíz y frijol, ganado y otros en menor porcentaje.

### **1.1.3.4 Orografía**

El territorio es totalmente quebrado, rodeado por la Montaña del Merendón, que atraviesa todo el Municipio y de la cual proliferan varios nacimientos de agua y manantiales, además de contar con el Bosque Municipal que ocupa gran extensión de tierra. Entre los accidentes orográficos se encuentran: La Sierra del Espíritu Santo, los cerros El Amargal y Pelón y la famosa Cumbre Alta de Taguayni.

### **1.1.3.5 Clima**

“El Municipio se caracteriza por poseer un clima que es prevalecido y determinado por los accidentes geográficos del lugar, los cuales ejercen incidencia en la formación del mismo. Según la clasificación de Thornthwaite es semicálido con invierno benigno húmedo y sin estación seca bien definida. (B´b´Br). En algunas regiones se puede observar clima subtropical.”<sup>3</sup> Por otra parte la temperatura media y la máxima promedio anual se registran en 22.3 y 26.9 grados centígrados respectivamente. La humedad relativa promedio anual es de 78.6%. La zona de vida según Holdridge se enmarca que el

---

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología – INSIVUMEH- Entrevista realizada a persona encargada de Estación Meteorológica tipo “B” 2006. Cabecera Municipal.

Municipio le corresponde 99.93% de bh-S(t) bosque húmedo subtropical (templado) y un 0.07% de bs-S , bosque seco subtropical.

De acuerdo a información recabada en el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), la variación en la temperatura de acuerdo a los últimos años puede explicarse en el deterioro que ha sufrido el bosque debido a la deforestación, incendios forestales así como por los efectos producidos por el fenómeno del niño y la niña sin dejar pasar las tormentas tropicales Mitch y Stan, situaciones que de una u otra forma han afectado el clima del Municipio.

La velocidad de los vientos en kilómetros por hora en la región de La Unión, se promedió para el año 2006 en 2.9 kms/hr., cantidad registrada como la más baja durante los últimos cinco años, debido a los fenómenos naturales y a las variaciones climáticas que se sufrieron en este año; ya que solo en tres meses se presentó el viento predominante de la región del noreste y durante el resto del año un viento variable.

Precipitación pluvial: De acuerdo a la localización en donde se encuentra el Municipio y al mapa de zonas de vida de Holdridge, la precipitación anual promedio corresponde a 1,800.6 milímetros, de la cual se tiene una evaporación registrada anual de 1.6 mm. Y se registro un promedio de 210 días de lluvia, dato bastante alto en comparación con los últimos cinco años.

El Municipio se distingue igual que todo el País, por tener dos estaciones: Seca, de noviembre hasta abril y lluviosa, de mayo a octubre; aún en la época seca se presentan precipitaciones debido a la influencia del mar Caribe, esto da como resultado un promedio de nubosidad de 6.5 octas, lo que indica que en el año 2006 los cielos estuvieron parcialmente despejados.

Debido a sus estados climáticos y su innumerable recurso natural se le ha denominado al municipio de La Unión como “El Oasis del Oriente”.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA**

Esta es una variable importante porque se refiere a la conformación política y administrativa del Municipio, para llevar a cabo el estudio se tomaron como referencia los Censos X y XI nacional de población, V y VI de Habitación de 1994 y 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, comparado con la investigación de campo.

### **1.2.1 División política**

Según la Constitución Política de la República de Guatemala “Los Municipios de la República son instituciones autónomas”.<sup>4</sup>

El Decreto 12-2002 Código Municipal vigente al año 2006, le otorgan autoridad a la Municipalidad para definir su organización territorial.

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, el Municipio se conformaba por: Un centro urbano, con la categoría de pueblo de La Unión -Zacapa, constituyéndose en Cabecera Municipal, una colonia, 20 aldeas, 19 caseríos, cinco fincas y cuatro parajes.

Para el año 2002, se observó una variación respecto al año 1994, ya que el Instituto Nacional de Estadística –INE- a través del XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, reportó 42 centros poblados, que se distribuyen de la siguiente manera: Un pueblo, 20 aldeas, 16 caseríos, cuadro fincas y un paraje. Se debe de tomar en cuenta que los criterios usados en cada censo, influyen definitivamente en la ubicación de cada centro poblado en una categoría determinada, estos criterios tienen base legal en la Casa de Gobierno:

---

<sup>4</sup> Asamblea Nacional Constituyente Constitución Política de la República de Guatemala. p. 64



Guatemala 7 de abril de 1938, en el se fija la categoría de ciudad, villa, caseríos, etc., se clasifican así por el grado de adelanto y el número de habitantes de los lugares poblados.

Para el año 2006 según investigación de campo se encontró que la municipalidad de La Unión toma en cuenta 56 centros poblados, conformados de la siguiente manera: Un pueblo, 21 aldeas, 27 caseríos, dos fincas, un paraje, dos colonias, dos barrios. (Ver anexo 1)

A continuación se presenta la división política del Municipio, comparada con el Censo Nacional de Población y Habitación, correspondiente a los años 1994, 2002 e investigación de campo realizada.

Cuadro 3  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
División Política del Municipio  
Años: 1994, 2002 y 2006

No.	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2006
1	Pueblo	1	1	1
2	Aldeas	20	20	21
3	Caseríos	19	16	27
4	Fincas	5	4	2
5	Parajes	4	1	1
6	Colonias	1	0	2
7	Barrios	0	0	2
	<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>42</b>	<b>56</b>

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

En el cuadro anterior indica el cambio de categorías que ha existido en la división política del Municipio, a continuación se presentan las razones de los aumentos o disminuciones de los centros poblados.

El aumento que se reporta de una aldea al año 2006, es como resultado de la unión de los caseríos la Vegona I, Vegona II y Vegona III en aldea la Vegona.

En lo que respecta a los caseríos al año 2006 existen 27, como se puede observar hubo un incremento en comparación a los Censos de 1994 y 2002, derivado de que algunas aldeas tienen incremento en el número de caseríos, como son las siguientes: Corazal, Campanario Oratorio, Cumbre alta, Carí, La Laguna, La Jigua, Pacayalito, Tasharte, Taguayni y Agua fría. Es importante comentar que algunos caseríos tienen menos de 20 casas como se describen a continuación:

- El Chupadero o los Jordán 13 casas.
- Los planes ocho casas.

Por otra parte se observó que hay caseríos, parajes y fincas que ya no se consideran como tales por encontrarse deshabitadas como los siguientes:

Caseríos:

- Dolores
- El Llanon
- El Progreso

Parajes:

- Bejucal
- El Pinal
- Los Hornos

Fincas:

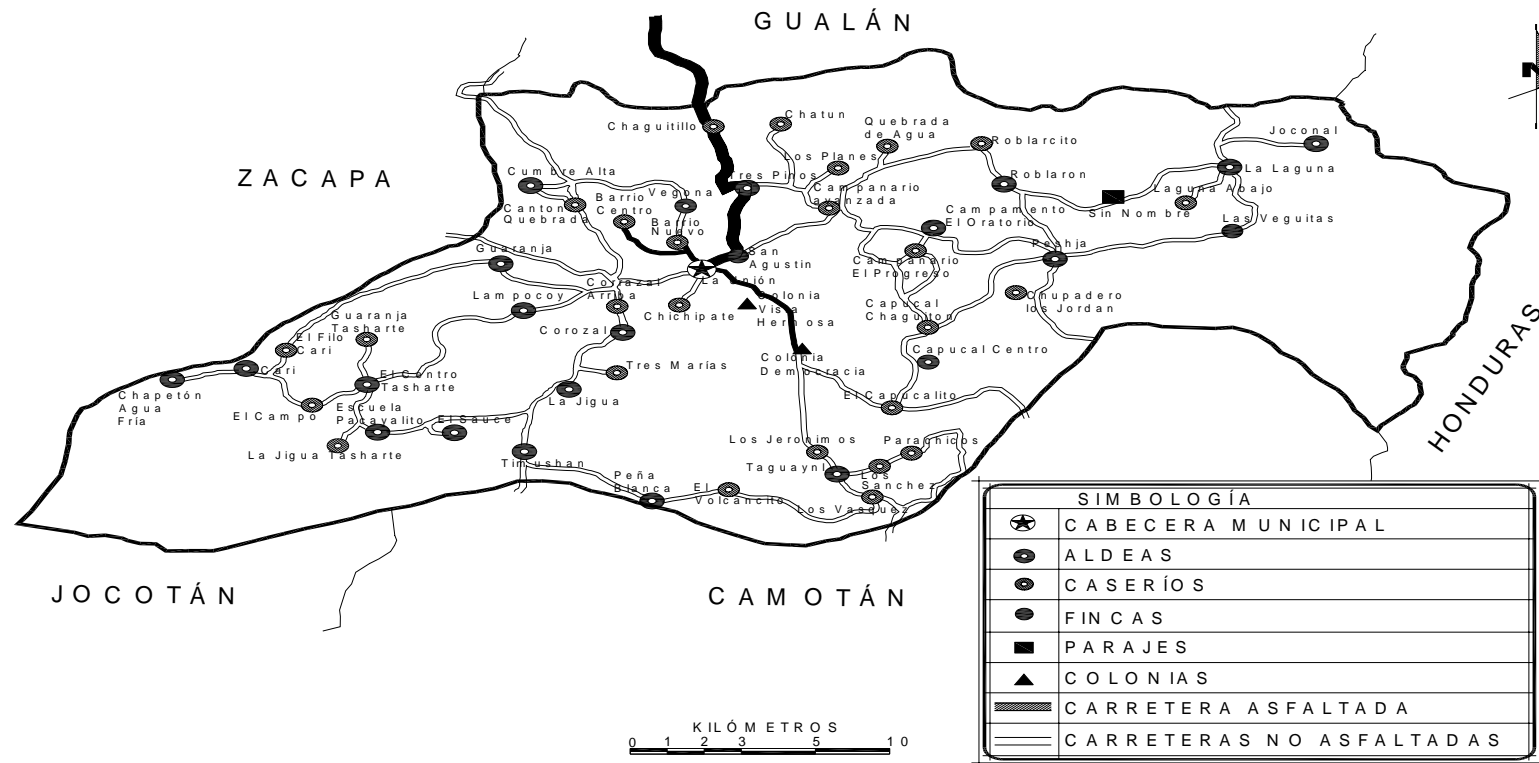
- Campanario
- Los Chorros
- Santa Fé

Y por último el caserío Tiargui está fuera de los límites Municipales.

Sobre los cambios que se han dado en el Municipio sobre la división política, las autoridades municipales, no han realizado los trámites respectivos y por esa razón el Instituto Nacional de Estadística –INE-, no los tiene registrados en el año 2002.

A continuación se presenta el mapa de los centros poblados del municipio de La Unión, departamento de Zacapa.

Mapa 2  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Centros Poblados  
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación –OMP– de la municipalidad de La Unión. Zacapa

### 1.2.2 División administrativa

En el ejercicio de la autonomía constitucional, el "Municipio elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y emisión de sus órdenes y reglamentos<sup>5</sup>

En el año 1994, el Concejo Municipal se integraba de la siguiente forma: Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Síndico Suplente, cuatro Concejales Titulares y un Concejale Suplente.

Sin embargo al año 2002 el Estado guatemalteco crea una legislación municipal, para la cual emite el Código Municipal Decreto 12-2002 siendo su principal objetivo la administración y funcionamiento de los municipios y demás entidades locales; en el mismo año se emite el Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, en el cual establece que deben conformarse Consejos de Desarrollo, que son el medio principal de participación de la población, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática que promueve el desarrollo integral del País. Se propicia una amplia participación de todos los pueblos y sectores en la determinación y priorización de sus necesidades y las soluciones correspondientes que benefician a la población, aspectos que son reforzadas con la Ley de Descentralización, Decreto Número 14-2002, donde establece el traslado del poder de decisión política y administrativa del Gobierno Central hacia entes autónomos caracterizados, por una mayor cercanía y relación con la población en cuanto a sus aspiraciones, demandas y necesidades; lo que produce espacios de participación nuevos y necesarios para el desarrollo y el fortalecimiento del sistema democrático.

---

<sup>5</sup> Congreso de la República de Guatemala. 2002. Código Municipal. Decreto 12- 2002 Guatemala. Librería Jurídica. p.6

Derivado de lo anterior se estableció que en el Municipio se encuentran registrados 51 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, los cuales están organizados en seis sectores, según la ubicación de los centros poblados.

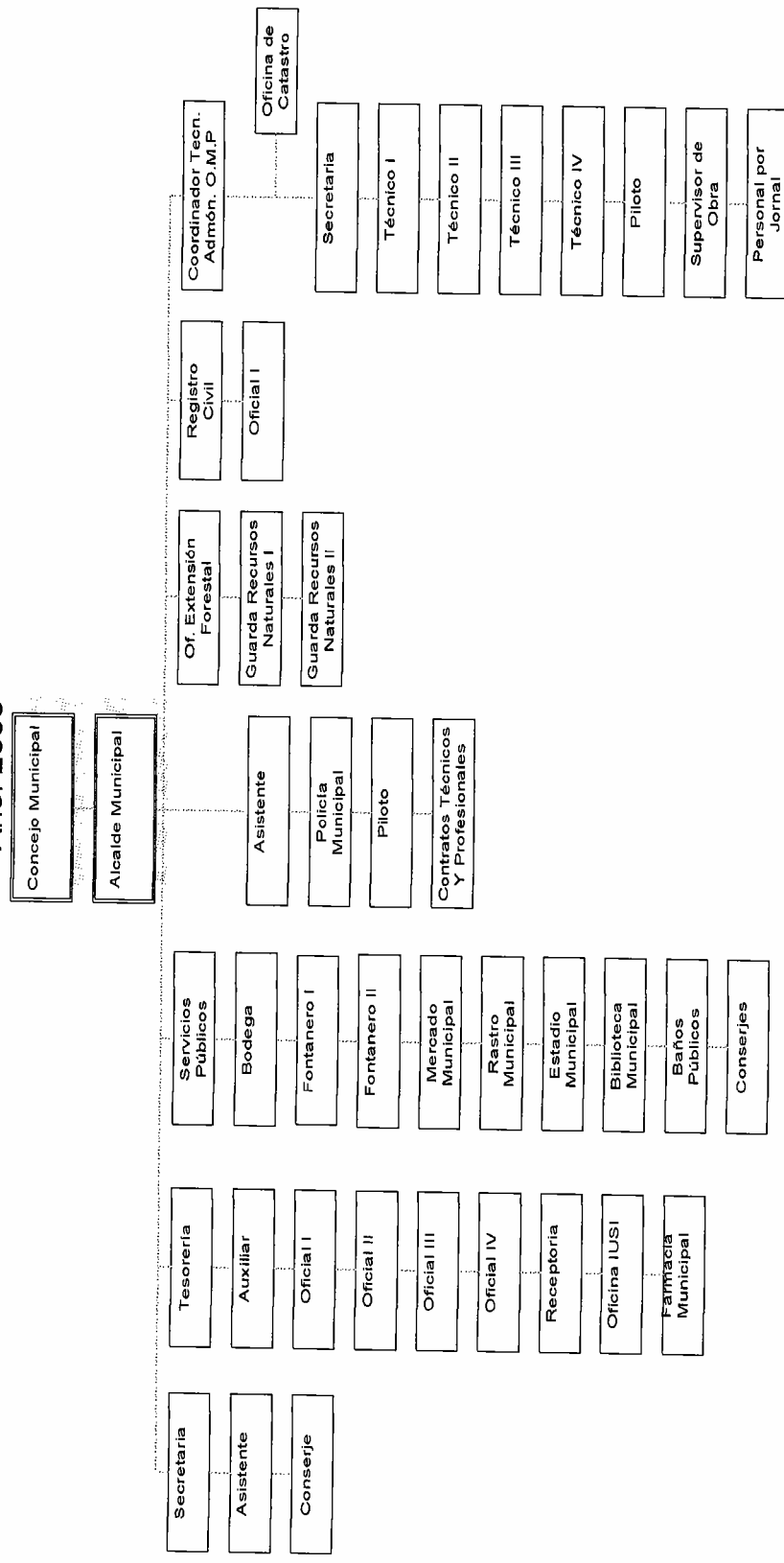
En cada sector existe una sede, así como un técnico responsable, que no es más que un miembro de la Municipalidad, con quién se reúnen mensualmente para proponer las necesidades de cada comunidad y este técnico a su vez es el encargado de transmitir al alcalde municipal las necesidades de cada sector, para darle solución.

Según investigación realizada al año 2006 el Concejo Municipal de La Unión, está integrado de la siguiente forma: Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Síndico Suplente, cinco Concejales Titulares y dos Concejales Suplentes.

Así mismo; se estableció que en el área rural la autoridad y representación delegada de la Municipalidad es ejercida por las Alcaldías Auxiliares.

A continuación se presenta el organigrama de la división administrativa del Municipio vigente al año 2006

**Gráfica 1**  
**Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa**  
**Organigrama de la Municipalidad**  
**Año: 2006**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina de Planificación de la Municipalidad de La Unión, departamento de Zacapa.

Como se puede observar en la gráfica anterior la División Administrativa del Municipio ha tenido cambios al entrar en vigencia el Código Municipal Decreto 12-2002, ya que se crea la Oficina de Extensión Forestal, Coordinador Técnico Administrativo O.M.P., sin embargo la Municipalidad no cumplió con establecer las comisiones que establece el artículo 36 de Código Municipal, como se menciona a continuación:

- Educación, educación bilingüe intercultural, cultura y deportes;
- Salud y asistencia social;
- Descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana;
- De probidad;
- De los derechos humanos y de la paz;
- De la familias, la mujer y la niñez.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

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

Los recursos naturales pueden clasificarse por su durabilidad dividiéndose en renovables y no renovables. Los primeros pueden ser explotados de manera indefinida y los segundos son utilizados de manera infinita y con tendencia inexorable al agotamiento.

Los recursos naturales renovables son aquellos que el hombre aprovecha y que puede contribuir a su reposición. Dentro de éstos están: El suelo, el agua (en cualquiera de las fases de su ciclo), flora y fauna.



Los recursos naturales no renovables son los que incluye: Las minas y canteras, los minerales, el petróleo y las piedras preciosas, éstos tienden a agotarse prematuramente si se hace mal manejo en su extracción.

### 1.3.1 Suelos

El suelo es uno de los recursos más importantes para el ser humano, por que constituye el medio por el cual tanto las plantas como los animales nacen, crecen se reproducen y mueren.

La tabla siguiente muestra la cuantificación de los suelos del Municipio de acuerdo a la clasificación agrológica utilizada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- 2006.

Tabla 1  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Agrupamiento de Clases Agrológicas  
Año: 2006

Clase	Vocación	Héctareas Ocupadas
III	Tierras cultivables, tienen medianas limitaciones para producción agrícola aptas para cultivos en riego.	26
IV	Tierras cultivables con severas limitaciones permanentes, con relieve ondulado, apta para pastos y cultivos perennes, requiere prácticas intensivas de manejo.	94
VI	Tierras no cultivables, aptas para cultivos perennes, principalmente para producción forestal.	366
VII	Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de producción forestal, relieve quebrado con pendientes muy inclinadas.	37

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la clasificación de suelos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación - MAGA- 2006

Existe en el Municipio una octava clasificación que comprende las tierras no aptas para el cultivo, se utilizan sólo para parques nacionales, recreación y vida silvestre, está incluida en el porcentaje de la clase agrológica VII, ya que la extensión de esta clase agrológica es poco significativa.

La clasificación anterior indica que los suelos del Municipio son eminentemente de vocación forestal. Se determinan e integran de la manera siguiente: Son suelos desarrollados sobre cenizas volcánicas o elevaciones medianas y los poco profundos o muy poco profundos, en donde la erosión ha sido por cultivos de laderas; la textura del suelo es superficial, es franco y arcilloso hasta profundidades de 26 centímetros, los sub-suelos son de textura franco-arcillosos de color café, con pH moderadamente ácido que predominan hasta un metro de profundidad, susceptible en alto grado de erosión.

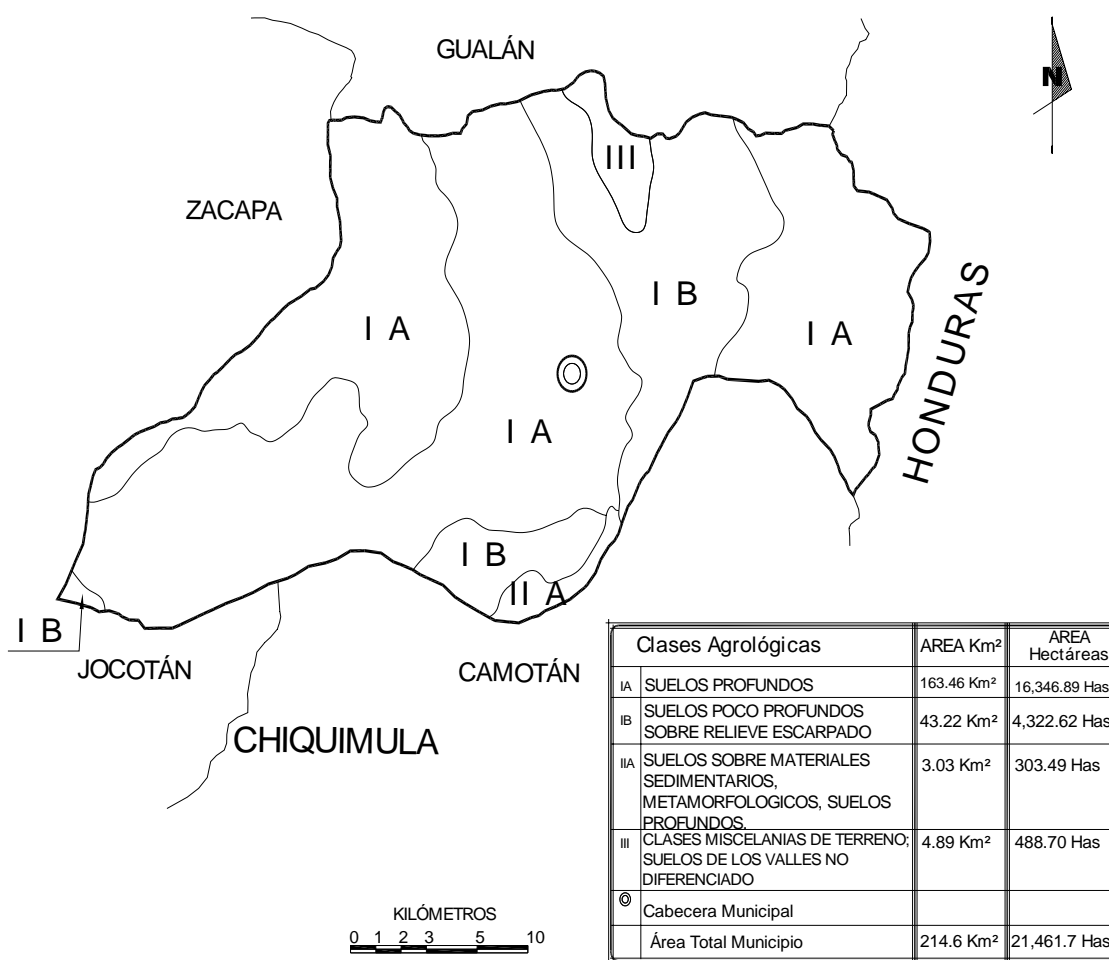
Por su altura el terreno es totalmente quebrado, por lo que es sumamente difícil introducir tecnología agraria (tractores), cuenta con laderas alrededor del camino y presenta erosiones avanzadas. Los suelos sufren durante la época de siembra frecuentes quemas que producen cambios bruscos de erosión, debido a cultivos de ladera (maíz, frijol, etc.).

En lo que respecta a la producción Agrícola, se pueden cultivar especies de pastos, maíz, frijol, arroz, hortalizas, café, cardamomo, banano, yuca, izote, naranja, lima, limón, durazno y especies forestales (pino, cedro, ciprés, encino, etc.), así como otros cultivos adaptables a la zona.

Los suelos del municipio de La Unión, se ubican dentro de los grupos: I Suelos profundos, II Suelos poco profundos sobre relieve escarpado y III Clases de misceláneas de terreno.

En el mapa que se presenta a continuación se ilustran las clases agrológicas de los suelos del Municipio:

Mapa 3  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Clases de Suelos Agrológicos del Municipio  
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina de Extensión Forestal -OEF-, municipalidad de La Unión, departamento de Zacapa.

### 1.3.1.1 Tipos de suelos

“Grupo de suelos que son semejantes en todos sus horizontes genéticos menos en la capa superior o arable del terreno y que tienen un material madre similar”<sup>6</sup>.

A continuación se describen los tipos de suelos que imperan en La Unión, y qué Aldeas tienen éstos:

- **Altombrán (Ab)**

Suelos originados de granito o gneis intemperizado, ocupan terreno menos inclinado que los suelos menos profundos asociados, su drenaje interno es bueno y moderado, adaptados para pastos , solo las partes planas podrían adaptarse para cultivos limpios, tiene una alta capacidad de abastecimiento de humedad, lo cual indica que no posee ninguna capa que limite la penetración de agua en las raíces, pero sí tiene muy alto peligro de erosión, el combate de erosión y mantenimiento de fertilidad es un problema especial en el manejo de este tipo de suelo. En la superficie el color de éste es café grisáceo, la textura y consistencia es franco arenoso-fina friable, en el subsuelo presenta un color café a café rojizo, con una consistencia friable, dura cuando seca, su textura es franco arcillosa, este tipo de suelo se encuentra en las aldeas de Cumbre Alta, Guaranjá, Lampocoy, Corozal, La Jigua, Tasharté, Carí y Agua Fría, el área que cubre es de 42.42 kilómetros cuadrados.

- **Tahuainí (Ta)**

Derivado de toba, breccia o porfirita andesita, se encuentran a elevaciones más altas donde reciben más lluvia que la común, de relieve fuertemente ondulado a escarpado, drenaje interno bueno y a través del suelo es moderado, la

---

<sup>6</sup> Charles, S., Tárano, J.M. y Pinto, J. H. 1959. Clasificación del Reconocimiento de los Suelos de Guatemala. Servicio Cooperativo Interamericano de Agricultura. Instituto Agropecuario Nacional. Ministerio de Agricultura, Edit. Ministerio de Educación “José de Pineda Ibarra”. p. 631

capacidad de abastecimiento de humedad es alta, por lo que no tiene capa que limite la penetración de las raíces, cuenta con un alto peligro de erosión, su fertilidad natural es baja, aumento de fertilidad y combate de erosión es el problema especial en el manejo de éste. En la superficie del suelo el color es café oscuro, poseen textura y consistencia franco limosa-friable, en el subsuelo el color es café rojizo, consistencia friable, textura arcilla. Dicho tipo de suelo se localiza en La Unión, las aldeas de Pacayalito, El Sauce, Timushán, Tres Pinos, Joconal y parte de La Laguna, el cual abarca un área de 121.04 kilómetros cuadrados.

- **Telemán (Te)**

Son moderadamente profundos, bien drenados, desarrollados sobre esquistos en un clima cálido, húmedo o húmedo seco, Ocupan relieves inclinados a altitudes medianas. En el suelo superficial, a una profundidad cerca de dos centímetros, es franco limoso, café oscuro, la estructura es granular, pH 5.0 a 5.5. El subsuelo, tiene las mismas características, la estructura es cúbica, la reacción es fuertemente ácida, pH de 5.0 a 5.5. El subsuelo más profundo, es arcilla café rojiza, la estructura es cúbica, pH alrededor de 5.0. Este tipo de suelo se encuentran en las aldeas de Peña Blanca y Taguayní, el cubre un área de tres punto tres kilómetros cuadrados.

- **Jigua (Jg)**

Son pocos profundos, bien drenados, desarrollados sobre roca andesítica, en un clima cálido y húmedo a húmedo-seco. Ocupan pendientes inclinadas a altitudes medianas en el sureste de Guatemala. El color es de arcilla gris de muy oscura a negra, la estructura es franca, el suelo es plástico cuando está húmedo y duro cuando está seco. La reacción ligeramente alcalina, pH de 8.0, en el subsuelo su pH es de 6.0 y en el más profundo, es arcilla plástica, café amarillenta, que contiene trozos de roca parcialmente descompuesta, pH es de

7.0. Tipo de suelo que colinda con Jocotán-Chiquimula, las aldeas que poseen una parte de éste son Peña Blanca y Taguayní. Con un área de ocho punto noventa y cinco kilómetros cuadrados.

- **Jalapa (JI)**

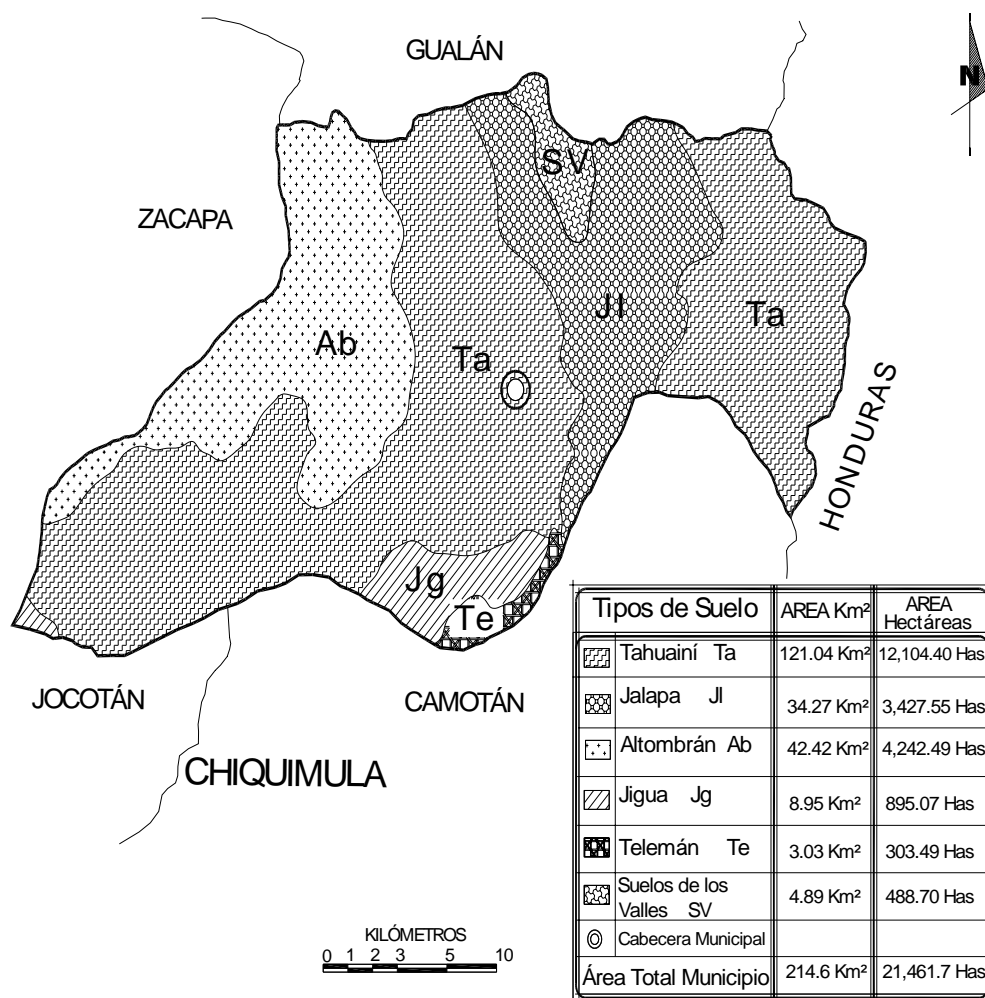
Suelos provenientes de ceniza volcánica cementada de color claro, poco profundos, en relieves escarpados y los afloramientos del material madre son comunes. Se diferencian principalmente en la clase de material madre, y en parte, en la profundidad del suelo. Drenaje interno bueno y a través del suelo rápido, capacidad de abastecimiento de humedad muy baja, ceniza volcánica cementada es la capa que limita la penetración de las raíces, el peligro de erosión es alto, es regular la fertilidad de la tierra, sequía y combate de erosión es el problema especial en el manejo de éste. Las aldeas que tienen este tipo de suelo son Campanario El Oratorio, Peshjá y parte de La Laguna, el cual tiene un área de 34.27 kilómetros cuadrados.

- **Suelos del Valle**

Estos suelos presentan texturas variables según el tipo de valle y la posición que ocupe dentro de éste. Así se tienen suelos de texturas arenosas, medias y arcillosas. Dentro del perfil, también se superponen estratos con las diferentes texturas. Los colores predominantes son marrón grisáceo con moteados grises, y hacia las terrazas amarillo marronzco. En su mayoría presentan problemas de drenaje, inundaciones anuales con diferente duración y frecuencia según la intensidad de las lluvias, el cual es su principal limitación, además tiene el problema de fertilidad. Estos suelos se encuentran en la aldea de Roblaron, el cual cubre un área de cuatro punto ochenta y nueve kilómetros cuadrados.

A continuación se presenta el mapa de tipos de suelos de La Unión:

Mapa 4  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Tipos de Suelos del Municipio  
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina de Extensión Forestal -OEF-, municipalidad de La Unión, departamento de Zacapa.

### 1.3.2 Bosques

Todo bosque se entiende como las comunidades complejas de seres vivos, microorganismos, vegetales y animales, que influyen y se relacionan al mismo tiempo y se subordinan al ambiente dominante de los árboles. Las especies que conforman esta comunidad dependen del clima y del tipo de suelo; sin embargo, muchos bosques son capaces de elaborar su propio suelo característico a partir de un substrato rocoso.<sup>7</sup>

Es importante mencionar que Guatemala es un País de vocación forestal, aunque es utilizado para actividades agrícolas, el municipio de La Unión no es la excepción.

El Municipio cuenta con un bosque húmedo subtropical, que cubre 211 kilómetros cuadrados, equivalente al 65% como resultado de su topografía quebrada y con 6,385 hectáreas de zona boscosa latifoliadas y mixtas, la cual constituye el hábitat de una gran variedad de animales y árboles, entre las principales especies de madera se pueden mencionar: El cedro, el pino, ciprés, aguacate, aguacatillo, aliso, encino, roble, ceiba, caoba, y hormigo. Y entre la especie animal: Quetzal ave símbolo, venados, tucanes, etc. Lo anterior de acuerdo con información proporcionada por el Departamento de Sistemas de Información Forestal –INAB–.

El área forestal del Municipio regula el ciclo hidrológico y protege el suelo del mismo, el cual da un clima agradable a sus pobladores siendo un atractivo para los visitantes y a los que les gusta la naturaleza.

Aunque la riqueza forestal del Municipio es amenazado por la constante deforestación, se considera que cada año el área boscosa disminuye en un

---

<sup>7</sup> Ñique Álvarez, M. y Perú Ecológico. 2007. Diccionario Ecológico: Bosques. (en línea). s.l. Guatemala. Consultado el 15 de agosto. 2007. Disponible en: [http://www.peruecologico.com.pe/glosario\\_b.htm](http://www.peruecologico.com.pe/glosario_b.htm)

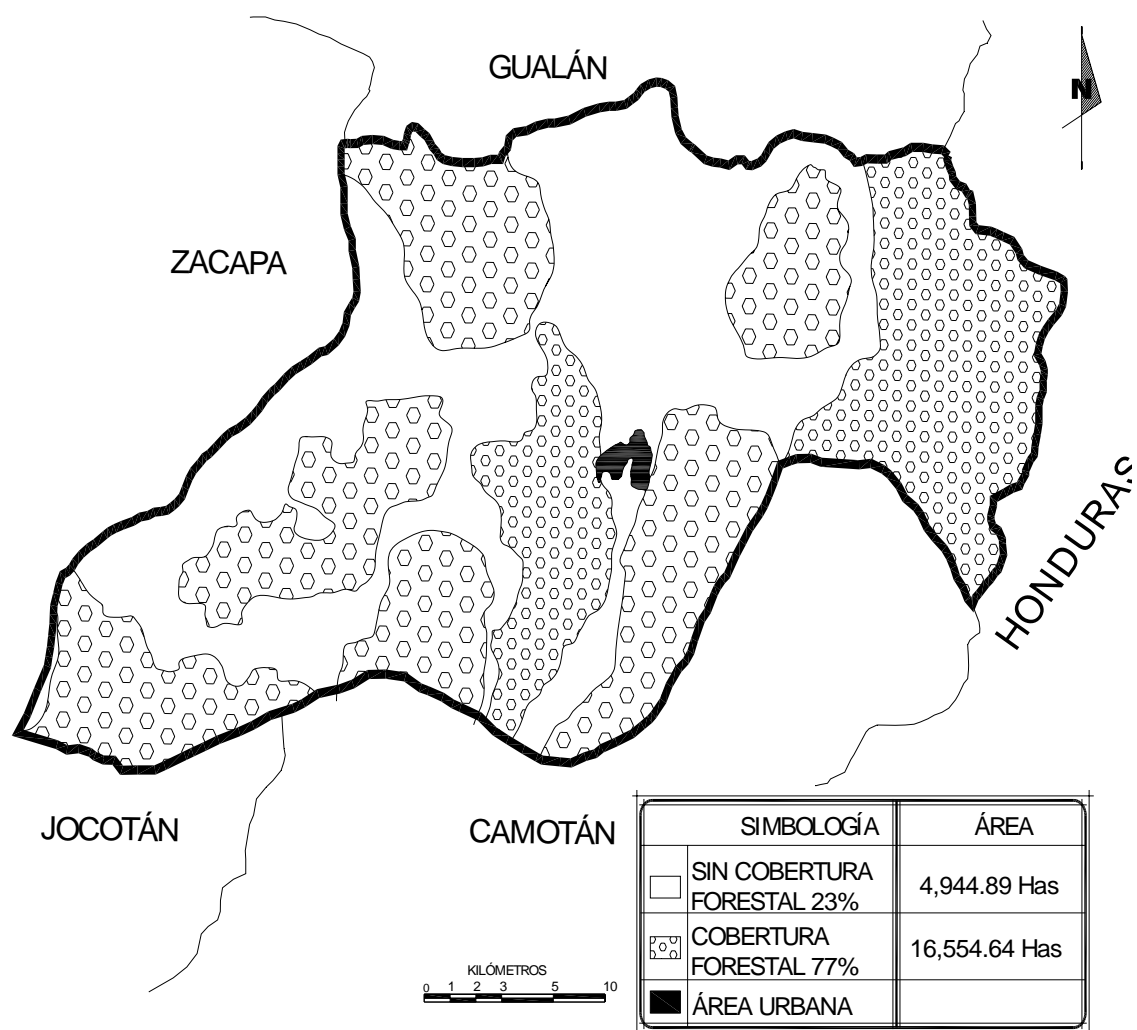


10%, siendo las principales causas: La tala inmoderada e ilícita de árboles para la venta de madera así como la extracción de leña para el consumo familiar, la falta de orientación en el manejo y cuidado forestal, lo que afecta severamente la flora de la región.

Dentro de una de las acciones que el Alcalde Municipal, ha tomado para equilibrar la deforestación, es reforestando aquellas áreas más afectada.

A continuación se presenta la cobertura forestal del Municipio.

Mapa 5  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Cobertura Forestal del Municipio  
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina de Extensión Forestal -OEF-, municipalidad de La Unión, departamento de Zacapa.

En lo que respecta al mapa anterior, en el cual se observan las zonas específicas donde se concentran las zonas boscosas predominantes que son propias de la región, se considera que la de mayor representatividad, es el área forestal con un 77% que equivale a 16,554.64 hectáreas. También se calcula que aproximadamente el 23% equivalente a 4,944.89 es el total de la tierra sin cubierta forestal. Estas áreas aún y cuando no están desarrolladas, tienen en su conformación las especies de latifoliadas muy común en el Municipio, en su zona rural y forestal.

### 1.3.3 Flora y fauna

Conjunto de plantas y animales de un País o región determinada. El Municipio tiene variedad de árboles, posee composiciones latifoliadas, coníferas aunque en mínimo porcentaje y mixtas. Entre otras se identifican los siguientes recursos forestales: Madera, leña, sembrados comunes y silvestres tales como: Laurel, Caobas, El Cedro, Pino, Ciprés, Matiliguat, Bucario, Guamo, Madre Cacao, Tashiste, Liquidámbur, Aceituno, Aguacate, Aguacatillo, Aliso, Almendro, Cimarrón, Ámate, Anonillo, Bálsamo, Bario 1, Capulín, Carboncillo, Cedro, Cedrillo, Ceibillo, **Ceiba (Árbol Nacional)**, Cericote, Caulote, Cortés, Cuje, Cushín, Chaperno, Chico Zapote, Chichínate, Chilamate, Ébano, Encino, Guachipilín, Guamo Blanco, Roble, etc. Teniendo 57 especies de árboles registradas por el promotor del INAB. Además, se pueden apreciar especies de diferentes Helechos característicos del Bosque Nuboso, así como Parásitas en diversidad; quedando varias especies no descritas por información pendiente de estudio en la zona (identificación). Por otra parte en las especies de fauna se dan casos de animales que se encuentran en vías de extinción aún y cuando los ambientes en donde se desarrollan conservan condiciones que les son favorables. En ese sentido se inserta la tabla que presenta en resumen la situación en que se encuentra la flora y fauna.

Tabla 2  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Flora, Fauna y Especies en Peligro de Extinción  
Año: 2006

<b>Especies de flora nombre común</b>	<b>Fauna nombre común</b>	<b>Especies en extinción</b>
El Cedro	MAMÍFEROS	Venado (2 especies)
Pino	Venado (2 especies)	Coche de Monte
Ciprés	Coche de Monte	Mico León
Matilisguate	Ardillas (2 especies)	Mono Saraguat
Bucario	Gato de Monte	Tigrillo
Guamo	Sohar	Conejos en general
Madre Cacao	Cotuja	
Tashiste	Taltuja	
Liquidámbar	Tacuazín	
Aceituno	Mapache	
Aguacate	Tepez cuintle	
Aguacatillo	Mico León	
Aliso	Mono Saraguat	
Almendro	Liebres	
Cimarrón	Conejos	
Ámate	Pizote	
Anonillo	Tigrillo	
Bálsamo	Zorrillo	
Bario 1	Comadreja	
Capulín	AVES	
Carboncillo	Urupéndolas (2 especies)	
Cedro	Trepadores (3 especies)	
Cedrillo	Carpinteros	
Ceibillo	Chachas (2 especies)	
Ceiba	Urracas (2 especies)	
Cericote	Chepillo (2 especies)	
Caulote	Shara verde	
Cortez	Pico de navaja	
Cuie	Tucán	
Cushin	Torditos	

Sigue en la próxima página...

...Viene de página anterior.

<b>Especies de flora nombre común</b>	<b>Fauna nombre común</b>	<b>Especies en extinción</b>
	Cojoveros	
	Buho jilguero	
	Tortolitas	
	Pájaro azul	
	Victorón	
	<b>SERPIENTES Y REPTILES</b>	
	Tamagás (2 especies)	
	Coral (2 especies)	
	Devanador (2 especies)	
	Zumbadora	
	Chichicuda	
	Timbo	
	Bejuguillo	
	Tercio pelo	
	Mecasal	
	Ratoneras	
	Barba Amarilla	
	Cascabel	
	Masacuata	
	Sumbadoras	
	Iguanas	
	Garrobos	
	Lagartijas	
	Torroque	
	<b>OTRAS ESPECIES</b>	
	Existen abejas (varias esp)	
	Avispas (varias especies)	

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

Las especies que se mencionan anteriormente son las que durante el inventario aparecieron con mayor frecuencia. Esto debido a la zona de vida existente, la cual es bosque húmedo subtropical templado, aunque las condiciones atmosféricas existentes hacen un ambiente más húmedo, presentando bosques nubosos de altura, marcando su nubosidad todo el año.

En años anteriores la flora y fauna era más concurrida, ya que habían muchas más especies en existencia pero con la tala de árboles y con la construcción de viviendas han ido desapareciendo poco a poco; además con los animales en extinción hay mucha casería indiscriminada y nadie hace nada al respecto, esto ha ido en aumento desde el 1994 hasta el 2006.

El Bosque Municipal de La Unión forma Las Montañas del Merendón (Sierra del Merendón), la cual presenta gran número de especies forestales, helechos, espífitas y musgos, su clima se vuelve más frío, húmedo y con neblina, debido a las nubes que asientan en dicha sierra.

El Municipio cuenta con dos viveros municipales, uno de ellos se encuentra ubicado en la aldea La Vegona, éste se dedica a la reproducción de las siguientes especies: Almendro, chaperno, roble, pimienta, cedro y variedad de helechos, el otro se localiza arriba de la Finca San Agustín, el cual se dedica únicamente a la reproducción de cedro.

El factor económico es la principal limitante para que la actividad de protección no se realice, ya que no se cuenta con dicho recurso para la ejecución de actividades de protección como: Vigilancia permanente en el área boscosa para evitar talas ilícitas, monitoreos constantes, y así detectar plagas y enfermedades, elaboración de rondas, evitar que se lleven a cabo fuegos alrededor del perímetro boscoso, preparación de senderos internos, contratación de personal para evitar la caza de los animales existentes, etc.

Por otra parte es importante hacer notar que el comportamiento de las especies de flora y fauna de la región son resultantes de las actividades culturales de los pobladores y visitantes que hacen mal uso de los recursos que se encuentran disponibles.

Se considera que el Municipio, se encuentra en serios problemas de tala inmoderada de árboles, ya que existen establecimientos encargados de velar por la protección del medio ambiente y que ceden licencias indiscriminadamente, con lo cual se cree que cada año el área boscosa de la Sierra El Merendón disminuye hasta un 10%. Con esto se analiza que dentro de diez años no existirá el bosque nuboso, que es característica propia de lo llamado “Oasis de Oriente”, así como la extinción de especies nativas del lugar. De acuerdo a la política forestal de Guatemala, la pérdida de bosque natural se debe a dos factores: La política agraria pasada que reconocía al bosque natural como tierra ociosa, sin embargo; el mercado al año 2006 no reconocía el valor ambiental de los bosques. El segundo factor favorece a cambios de cobertura, de forestal hacia otras actividades económicas aparentemente más rentables en el corto plazo.

Derivado de lo anterior, es de vital importancia preservar el recurso bosque, ya que se estaría protegiendo todas la variedad de especies vegetales existentes, para mantener el ecosistema, que sirven de alimento y abrigo a la fauna existente, protección del recurso hídrico y el recurso suelo, de algunas especies en vías de extinción y mejorar las condiciones climáticas (bosque nuboso), etc.

#### **1.3.4 Hidrografía**

El recurso hídrico existente en el área es muy importante protegerlo, ya que su uso principal es para consumo humano, y en menor escala para la actividad agrícola y ganadera. Aunque el aprovechamiento de este recurso es escaso por la falta de información y capacitación, su conocimiento es deficiente, lo que hace evidente que un poblado que no lo disponga, se enfrentará a grandes retos, para fomentar, crecer y diversificar su producción. La Unión no tiene este problema, ya que cuenta con este, más bien el Municipio abastece a otros poblados que se mencionan en el tercer párrafo de los recursos fluviales, el cual se menciona a continuación.

Es importante mencionar que en el transcurso de los años este recurso no ha sido aprovechado como debería ser, porque se han ido contaminando los ríos, las cuencas, etc., por lo que poco a poco van disminuyendo o bien desapareciendo. De lo anterior es primordial hacer un llamado a la población tanto del Municipio como a tanto poblado se pueda, para cuidar este medio de vida con el que cuenta la naturaleza.

#### **1.3.4.1 Recursos fluviales**

El Municipio al año 2006 cuenta con numerosos nacimientos, quebradas y ríos, los cuales se utilizan para riego y consumo humano, así como para bebederos de animales.

Según la información obtenida en la investigación de campo de estos recursos, años atrás el Municipio contaba con más nacimientos, quebradas y ríos, los cuales han ido disminuyendo por una causa que trae gran trascendencia en el ambiente y en el calentamiento global, es la tala inmoderada de árboles.

La Unión cuenta con los accidentes hidrográficos siguientes: De la Sierra El Merendón irrigan al Municipio 23 Quebradas, dentro de ellas: Agua Blanca, Agua Fría, Barbasco, Colorada, del Coche, de Sesesmito, El Zapotal, Resumidero, del Capucal, Guaranjá, Seca, del Cementerio, Honda, Sueldal, La Ceiba, Timushán, Corozal El Pital, Maxixá, Tisamarté, Chichipate, el Carral, Monte Oscuro y Xururuin; formándose los 11 ríos siguientes: Agua Fría, Cari, Guaranjá, La Jigua, Lajillal, Naranjo, Pacayalito, Peshjá, Timushan y Xururín, El Sanjón del Pital: Todos los ríos desembocan en el Gran Río Motagua, en el lado de Gualán.

El bosque Municipal de La Unión, es considerado como una zona de recarga hídrica de vital importancia para los municipios vecinos de Gualán, Zacapa,



Camotán y Jocotán; y las comunidades como: Taguayní, Capucalito, Capucal, Chagüitón.

#### **1.3.4.2 Otras fuentes (nacimientos, pozos, manantiales)**

Se considera que de la montaña El Merendón proliferan más de 35 nacimientos de agua, tres manantiales y un pozo de agua. Además, de la formación de varios ríos descritos anteriormente.

El potencial hídrico proviene básicamente de agua superficial, de manantiales existentes en su área montañosa y de los ríos que recorren su territorio.

El Municipio cuenta con los accidentes hidrográficos siguientes:

Tabla 3  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Inventario de Fuentes  
Año: 2006

Ríos (6)	Nacimientos (99)	Nacimientos	Nacimientos	Quebradas (40)
Grande La Jigua	Carretera	El Almendro II	S/N	El Pital
Guaranja	La Guirilar	El Mayo	S/N	Avaneral
Peshjá	Coyolar	Laguna II	S/N	Buenos Aires
Carí	Don Cruz	El Jute	S/N	El Caoba
Timushan	Agua Zarca	El Aguacate	S/N	El Coche I
Los Amates	Clementina	El Mecatal	El Sarro	El Coche II
	Colonia	Tepescuintle	El Chuctal	La Laguna
	Eulalio	Peshjá	Lucio Velásquez	El Zapote
	Laguna	S/N	El Cipresal	El Terrero
	Jojanal	S/N	La rivera	Los Planes
	El Chorrito	S/N	El Zapotal II	El Jute
	El Borbonal	S/N	Rufino Rivera	Pital
	Seibillal	S/N	S/N	Guaraquiche I
	El Barrancón	S/N	El Zapote III	La Montaña
	Tontolar	El Jutillo	El Tarro II	La Jigua
	El Pozón	El Chorrón	S/N	Zapotal
	Saisocal	El Chorrón II	La Laguna II	Joconal
	Cafetalón	El Jute II	De brote definido	La Colorada
	El Tarro	Los Corteses	(Vertientes)	El Corozal
	Satamarillal	El Zapote II	1 es Nacimiento de	Ojo de Agua
	Capulinal	S/N	brote vertical	Don Chente
	Guinellal	El Jute III	(pozo y ojo de agua)	El Corazal
	Calera	La Sierpe		La Colorada
	Colorada	Mano de León		El Chichipate
	Los Cafetales	El Ámate II		El Aguacate
	Badual	El Negro		El Mezcal
	El Guayabo	El Encanto		El Jutal
	El Almendro	El Xunco		El Bañadero
	El Naranja	El Zapotillo		Tatún
	Santamarillal II	Los González		El Tarro
	El Chuntal	Cerro Quemado		El Payaal
	La Dómica	El Abanero		El Mezcal
	La Piedra	Abaneral		El Minirriego
	El Bañadero	Mashaste		El Ámate
	La Presa	El Arenal II		La Colorada
	El Guayabo II	El Bocario		Aldana o Chacones
	El Pino	El Chorrito		Los Chocones
	El Ámate	Laguneta		La Lupa
	El Badular	El Pino II		Los Súcites
	El Duraznal	S/N		(pozo u ojo de agua)

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

La tabla anterior, muestra de forma detallada y ordenada lo que son otras fuentes (nacimientos, pozos, manantiales), con que cuenta este Municipio.

Debido a las condiciones climáticas del área la mayoría tiene su respectivo caudal durante todo el año, que disminuyen en la época seca.

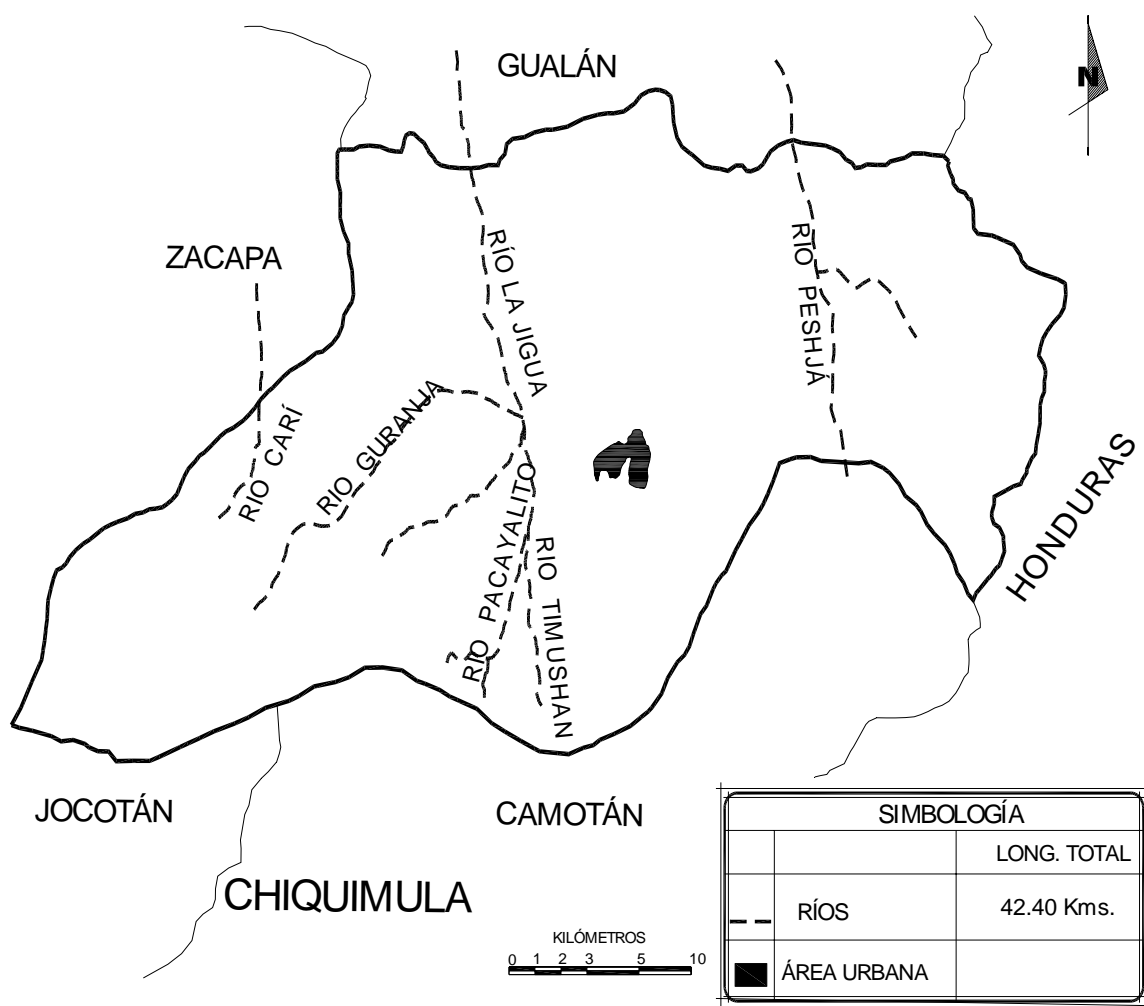
- **Identificación y descripción de cuencas**

El terreno del municipio de La Unión es escarpado en su mayor parte. Posee cuatro subcuencas, que forman parte del sistema de drenaje de la cuenca del río Motagua, las cuales son:

- Área de captación del río Grande Zacapa
- Río Cari
- Río Guaranjá
- Río Jocotán (Jupilingo)

Lo anterior se muestra en el siguiente mapa:

Mapa 6  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hidrografía del Municipio  
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina de Extensión Forestal -OEF-, municipalidad de La Unión, departamento de Zacapa.

A continuación se describen los cinco principales ríos de La Unión y a la vez de gran importancia para la región:

- **Río Peshjá:**

Nace en las montañas de Taguayní pasando por barrio Los Sánchez y Parachicos de esta comunidad, aldea Capucal Centro, aldea Peshja, caserío Roblaron y aldea Roblarcito, desembocando en el río Lajillal del municipio de Gualán. Este recurso hídrico dentro de los límites municipales de La Unión, tiene un recorrido de 15 kilómetros aproximadamente, según datos obtenidos por la Municipalidad.

- **Río La Jigua:**

Está formado por la desembocadura de los ríos de Timushán y Pacayalito, cruzando toda la comunidad de La Jigua, La Vegona y Cumbre Alta, desembocando en el río Las Cañas de Zacapa. Este se encuentra contaminado porque recibe todo lo que llevan los drenajes y alcantarillados del Casco Urbano, los cuales caen primero en el río La Quebradona que nace en la finca San Agustín, atravesando por las afueras del casco urbano específicamente por la carretera que viene de Gualán y viene a desembocar al río La Jigua. Además de contaminar al río La Jigua, también lo hace en el río Las Cañas de Zacapa porque no recibe tratamiento de aguas negras. Este río tiene aproximadamente un recorrido e 13 kilómetros, según datos proporcionados por la Municipalidad de La Unión.

- **Río Timushán y Río Pacayalito:**

El río Timushán se forma por una quebrada que nace en las montañas de Timushán y otra quebrada que nace en el cerro Pelón, y el río Pacayalito nace en las montañas de Pacayalito, los cuales atraviesan por las dos comunidades mencionadas y a la vez se unen en la comunidad de La Jigua.

- **Río Guaranjá:**

Éste nace en la Comunidad del mismo nombre y desemboca en el río La Jigua que recorre hasta llegar al río las Cañas del municipio de Gualán.

- **Río Carí**

Nace en la montaña de Agua Fría, atravesando esta Comunidad, luego pasa por algunas comunidades de Zacapa, desembocando en el río San Pablo.

Los ríos anteriormente descritos tienen una longitud total de 42.40 kms, además tienen en común que son contaminados por eses fecales y en especial por la pulpa del café. Tienen un caudal fuerte en época de espiaje (invierno), los cuales empiezan a crecer en mayo, y disminuyen en diciembre. En general los ríos de este Municipio tienen como potencialidad principal la formación de una hidroeléctrica, porque cuentan con buenos desniveles (tienen suficientes caídas).

#### **1.4 POBLACIÓN**

Esta variable es de vital importancia, por cuanto el crecimiento demográfico tiene implicaciones desde el punto de vista de cobertura de los servicios básicos, la tendencia del Municipio es que haya incremento de población, situación que obliga a las autoridades municipales a tener que ampliar la cobertura de los servicios para poder cubrir la necesidad según la demanda y no sólo eso, sino además debe procurar la prestación de servicios de calidad.

Con base en el X y XI Censo de Población y V y VI de Habitación de 1994 y 2002, respectivamente, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística - INE- la población de La Unión, era de **16,616** antes distribuidos en **8,410** (51%) mujeres y **8,206** (49%) hombres, durante el año de 1994; el total de viviendas en el Municipio era de **3,471**. Según el censo del año 2002, la población de La Unión era en total de **23,705** habitantes la cual se integraba de **11,934** (**50.34%**) hombres y **11,771** (**49.66%**) mujeres; el total de viviendas del Municipio era de **4,650**. Respecto a la población proyectada; para el año 2006, tomando como base el censo de 1994, la población se situó en **27,084** habitantes distribuidas de la manera siguiente: **13,813** (51%) mujeres y **13,271** (49%) hombres, lo cual

refleja un incremento de **63%** (10,468) habitantes en doce años que cubre el período de estudio. El número de viviendas de acuerdo a la proyección para 2006 es de 5,282; que representa una tasa de crecimiento anual de 3.72% a partir del censo del año 1994.

#### 1.4.1 Por género

Estudiar la variable de población resulta de interés, por los índices de fecundidad y su ubicación dentro del territorio que ocupan, así como la participación de hombres y mujeres en las actividades productivas del Municipio.

Con base en el análisis de la población por sexo, según el X Censo de 1994, realizado por el –INE- habían **16,616**, personas, de las cuales **2,167** (13%), corresponden al área urbana y **14,449** (87%) son del área rural; para el año 2002 la población ascendía a **23,705 habitantes**, siendo **20,614** del área rural y únicamente **3,091** del área urbana. El cuadro que a continuación se inserta, presenta en detalle la conformación de la población por sexo en el Municipio de estudio.

Cuadro 4  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Población por Sexo y por Área  
Años: 1994-2002-2006

Sexo	Censo 1994				Censo 2002				Proyección 2006			
		%	Rural	% Urbana		% Rural	% Urbana		% Rural	% Urbana		
Masculino	815	47.69	7,595	50.95	1,490	48.20	10,444	50.66	1,328	47.67	12,380	50.95
Femenio	894	52.31	7,312	49.05	1,601	51.80	10,170	49.34	1,458	52.33	11,918	49.05
Total	1,709	100.00	14,907	100.00	3,091	100.00	20,614	100.00	2,786	100.00	24,298	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección 2006 Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Para el año 2006 los resultados de la proyección, aplicados a la población total estimada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), indican que el sexo

femenino aumentó en 564 (63%) en el área urbana, mientras que en el área rural se incrementó en 4,606 (63%) con respecto a 1994. Esto implica la revisión de las políticas gubernamentales en pro de la mujer en torno a educación, vivienda, salud y trabajo, dado el papel que las mujeres desempeñan en la organización e integración del hogar. En otro orden la población masculina, también reportó incrementos: En el área urbana 513 (63%) y en el área rural, 4,785 (63%) hombres respectivamente.

### 1.4.2 Por edad

La integración de la población por edad del Municipio, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 5  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Población por Edad  
Años: 1994 – 2002- 2006

Grupo Etario	Censo 1994				Censo 2002				Proyección 2006			
	Urbana	%	Rural	%	Urbana	%	Rural	%	Urbana	%	Rural	%
0 - 6	322	18.84	3,835	25.73	453	14.67	4,186	20.30	525	18.84	6,252	25.73
7 - 14	368	21.53	3,453	23.16	782	25.33	5,990	29.05	600	21.54	5,628	23.16
15 - 64	941	55.06	7,169	48.09	1,680	54.42	9,696	47.03	1,534	55.06	11,685	48.09
65 - más	78	4.56	450	3.02	172	5.58	746	3.62	127	4.56	733	3.02
<b>Total</b>	<b>1,709</b>	<b>100.00</b>	<b>14,907</b>	<b>100.00</b>	<b>3,087</b>	<b>100.00</b>	<b>20,618</b>	<b>100.00</b>	<b>2,786</b>	<b>100.00</b>	<b>24,298</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección 2006 Instituto Nacional de Estadística –INE-.

De acuerdo a la información oficial del Instituto Nacional de Estadística (INE), la población del Municipio ha crecido entre 1994 y 2006, aproximadamente en un 63%; sin embargo la estructura de la población ha crecido en mayor proporción en los grupos intermedios, lo que refleja un descenso en la tasa de fecundidad y una mayor incorporación de personas a la actividad económica al considerar que



la población económica activa corresponde al grupo cuya edad comprende de 15 a 64 años que influye en una reducción de la relación de dependencia.

En el área rural según se observó, que existe crecimiento en todos los rubros de edad, según se muestra en el cuadro antes descrito, pero es de hacer notar el incremento de **63% (4,516)** personas que forman parte del rango que conforma la Población Económicamente Activa que se ubica en la edad comprendida entre 15 y 64 años respectivamente.

### 1.4.3 Población urbana y rural

El análisis de la distribución de la población en urbana y rural permite establecer la situación y el crecimiento en la demanda de servicios básicos de las regiones. Esto implica que cuando la oferta no crece en la misma velocidad que la demanda de los servicios públicos, existe un deterioro en la calidad de los mismos. Se observa en el siguiente cuadro el crecimiento de la población:

Cuadro 6  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Población Urbana - Rural  
Años: 1994 -2002- 2006

Area	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2006	%
Urbana	1,709	10.29	3,091	13.04	2,786	10.29
Rural	14,907	89.71	20,614	86.96	24,298	89.71
<b>Total</b>	16,616	100.00	23,705	100.00	27,084	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección 2006 Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Los datos de la investigación de campo indican que existe un cambio en la conformación de la población urbana y rural, con respecto a 1994, en la distribución de la población lo cual supone un estimado de 1,077 personas más

en el casco urbano y 9,391 en el área rural. El grado de crecimiento en el área rural es mayor debido a que las familias no han puesto en práctica métodos de planificación familiar de acuerdo las autoridades del Centro de Salud ubicado en el Municipio.

#### 1.4.4 Por grupo étnico

Este análisis cobra importancia por las características multiétnica, plurilingües y multiculturales del País, principalmente, por la importancia que reviste el cumplimiento de los compromisos del Estado en los Acuerdos de Paz. En el cuadro siguiente se presenta la población por grupo étnico:

Cuadro 7  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Población por grupo Étnico  
Años: 1994 - 2002 - 2006

Grupo Étnico	Censo		Censo		Proyección	
	1994	%	2002	%	2006	%
Indígena	95	0.57	115	0.49	155	0.57
No indígena	16,521	99.43	23,590	99.51	26,929	99.43
<b>Total</b>	<b>16,616</b>	<b>100.00</b>	<b>23,705</b>	<b>100.00</b>	<b>27,084</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección 2006 Instituto Nacional de Estadística –INE-.

De acuerdo al cuadro anterior, la participación de la población indígena en el Municipio es mínima, su representación está por debajo del 1% de la población, el incremento podría darse principalmente por la migración de otras regiones del país en busca de mejores condiciones de vida.

La existencia de conglomerados humanos opuestos entre sí, tal es el caso de las etnias tienen una característica importante en el Municipio. Los datos

obtenidos muestran que la población indígena se presenta en un menor porcentaje no sólo en el período analizado, sino también al nivel de estructura para el año 2006. La característica principal, es el proceso de ladinización que involucra no hacer uso del idioma étnico, la forma de vestir, así como una ausencia de identificación con la etnia. En el municipio de La Unión, en comunidades en las que históricamente se ha registrado población indígena, se habla el idioma castellano y ya no se hace uso de ropa con características de la población indígena.

#### 1.4.5 Población económicamente activa (P.E.A.)

Se considera como población económicamente activa o fuerza de trabajo al conjunto de personas de 15 años en adelante, que durante el período de la encuesta ejercían una ocupación o la buscaban activamente. En ésta región la integran los ocupados y desocupados. El cuadro que se inserta, presenta el comportamiento de esta variable socioeconómica cuyo comportamiento los años de censo 1994 y 2002, y el proyectado se describe de la manera siguiente:

Cuadro 8  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Población Económicamente Activa por Sexo  
Años: 1994 - 2002 - 2006

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
		%		%		%
Masculino	6,488	80.00	5,070	88.10	10,575	80.00
Femenino	1,622	20.00	685	11.90	2,644	20.00
<b>Total</b>	<b>8,110</b>	<b>100.00</b>	<b>5,755</b>	<b>100.00</b>	<b>13,219</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección 2006 Instituto Nacional de Estadística –INE–.

De acuerdo al cuadro anterior, se muestra que la PEA del Municipio, se encuentra concentrada en el sexo masculino, lo cual se deriva principalmente a

que las actividades son principalmente agrícolas, actividad que por tradición es desempeñada por el sexo masculino.

Según los datos censales, se infiere que la participación masculina en la Población Económicamente Activa (PEA) ha sido predominante, mostrando un incremento porcentual del 8.10 en el año 2002 respecto al año 1994, la relación es inversa en la población femenina, que disminuye su participación en un 8.10 según el censo del año 2002 respecto al censo del año 1994.

El porcentaje de la participación femenina en la PEA aún siendo menor respecto a la participación masculina, se considera muy importante por contribuir significativamente en el desarrollo de las actividades agrícolas, principalmente en las comunidades del Municipio.

En el cuadro de la siguiente página se muestra la participación de la Población Económicamente Activa –PEA-, así como, la participación de la Población Económicamente Inactiva -PEI-; respecto a la población total del Municipio.

Cuadro 9  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Población Económicamente Activa  
Años: 1994 - 2002 - 2006

Año de censo	Población		PEA	%	PEI	%
	total	%				
1994	16,616	100%	8,110	49%	8,506	51%
2002	23,705	100%	5,755	24%	17,950	76%
2006	27,084	100%	13,219	49%	13,865	51%

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

Según el cuadro anterior en el Municipio de La Unión, los porcentajes de participación de la PEA del total de la población han sido diferentes, en el año 1994 la PEA representó el 49%, 24% en 2002 y una proyección del 49% para el año 2006.

Se puede observar que la participación de la PEA no supera el 50% del total de la población en ninguno de los años citados, esta relación se debe principalmente a que los hogares en las comunidades del Municipio, están constituidos hasta por seis integrantes o más, siendo los integrantes los padres de familia sus hijos mayores y el resto está constituido por niños en edad escolar que aún no forman parte de las actividades laborales en el hogar.

La participación de la PEA a nivel nacional, según censo del año 1994 es de un 38% y de un 39% para el año 2002; al comparar la participación de la PEA en el municipio La Unión, se puede observar que constituye un 41% en promedio, para los años citados, este porcentaje de mayor participación se da como resultado de que las personas forman parte de la PEA a más temprana edad.

A continuación se muestra el cuadro de la Población Económica Activa (P.E.A) y su participación por actividad.

Cuadro 10  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Población Económicamente Activa por Actividades  
Años: 2002- 2006

Actividad	Censo		Proyección	
	2002	%	2006	%
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	4,947	85.96	10,999	83.21
Explotación de minas y canteras	1	0.02	-	-
Industria manufacturera, textil y alimenticia	100	1.74	-	-
Electricidad, gas y agua	23	0.40	-	-
Construcción	138	2.40	205	1.55
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	224	3.89	1,556	11.76
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	44	0.76	121	0.92
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	28	0.49	30	0.23
Administración pública y defensa	37	0.64	74	0.56
Enseñanza	46	0.80	14	0.11
Servicios comunales, sociales y personales	147	2.55	220	1.66
Organizaciones extraterritoriales	3	0.05	-	-
Rama de actividad no especificada	17	0.30	-	-
<b>Total</b>	<b>5,755</b>	<b>100</b>	<b>13,219</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos aproximados de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-, La Unión, Zacapa.

De acuerdo al cuadro anterior la actividad principal en el municipio de La Unión, se enmarca en la agricultura, caza, silvicultura y pesca, aunque se sabe que la participación de la agricultura es casi de un 100% en ésta clasificación de actividad económica; ello se debe a que el Municipio está constituido en su mayoría por población rural, quienes se dedican únicamente a las actividades agrícola; siendo por consiguiente la agricultura la base económica de la población del Municipio; consistiendo principalmente en el cultivo del café, maíz y frijol.

### 1.4.6 Empleo y niveles de ingreso

La distribución de la población económicamente activa (P.E.A.) por rama de actividad permite visualizar qué rubro es predominante en la generación de empleo.

Cuadro 11  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Población Económicamente Activa por Rama de Actividad  
Año 2006

<b>Actividad Económica</b>	<b>Generación de Empleo</b>	<b>%</b>
Agricultura	12,416	93.93
Comercio	205	1.55
Construcción	220	1.66
Servicios comunales	74	0.56
Administración pública y defensa	121	0.92
Transporte	30	0.23
Sector financiero	14	0.11
Educación	139	1.05
<b>Total</b>	<b>13,219</b>	<b>100</b>

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

De acuerdo al cuadro anterior, en el cual las actividades económicas son más generales, se muestra que la principal actividad económica generadora de empleo lo constituye la agricultura porque representa más de un 90% en la generación de empleo en el Municipio.

El empleo en otras actividades económicas dentro del Municipio es poco participativa, y se da principalmente en la población urbana en donde se concentran otras actividades como administración pública y defensa, transporte, educación, sector financiero y otras.

#### **1.4.6.1 Niveles de ingreso**

A través de la investigación de campo realizada, se estableció que dentro del Municipio no existen fuentes de trabajo suficientes para absorber la mano de obra disponible, las personas empleadas en diversas actividades generalmente lo hacen fuera, en otros Municipios, Cabecera Departamental o en la Ciudad Capital.

El cultivo predominante del Municipio es el café; se estima que para el 95% de la población, es la fuente principal de ingresos y de trabajo. Otros cultivos de la zona que pueden comercializarse son: Naranja, banano, maíz y frijol. Los habitantes dependen de la actividad agrícola, por lo que, según la encuesta practicada se concluye que no se perciben ingresos por concepto de remuneración, ya que, la mano de obra generada es familiar. Existen casos en que las personas, prestan sus servicios con mano de obra obteniendo ingresos de Q20.00 a Q30.00, por día laborado, de acuerdo al jornal acordado con la persona que los contrata.

En el cuadro siguiente se muestra un rango de los ingresos registrados por los habitantes del Municipio de acuerdo a la encuesta llevada a cabo:



Cuadro 12  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Niveles de Ingresos según Encuesta  
Año: 2006

Rango de ingreso	No. de hogares encuestados	%
De Q1 a Q500	213	53.65
De Q501 a Q1,000	86	21.66
De Q1,001 a Q1,500	30	7.56
De Q1,500 a Q2,000	15	3.78
De Q2,001 a Q2,500	16	4.03
De Q2,501 a Q3,000	24	6.05
Más de Q3,000	13	3.27
<b>Total</b>	<b>397</b>	<b>100.00</b>

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

El cuadro anterior, muestra que los ingresos de los habitantes del municipio de La Unión, se concentran en el rango de Q1 a Q500 lo que representa un 53.65%; de Q501 a Q1,000 corresponde al 21.66% y de Q1,001 a Q1,500 el 7.56%; esto indica que del total de la población del Municipio un 82.87% está por debajo del salario mínimo establecido por el Ministerio de Trabajo, si fueran personas asalariadas.

El nivel del ingresos de los habitantes del Municipio, es deficiente, únicamente el 13.86% registra ingresos entre Q1,500 y Q3,000; y solamente un 3.27% obtiene ingresos mayores a Q3,000.

En la mayoría de casos, los ingresos en cada uno de los hogares no son suficientes, debido a que el número de integrantes de la familia es elevado, según la encuesta se estableció que el 74% de los hogares encuestados posee entre cuatro y diez habitantes.

#### **1.4.7 Niveles de pobreza**

Es la circunstancia económica en la que una persona carece de los ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de atención médica, alimento, vivienda, vestido y educación. La pobreza extrema es la experimentada por aquellos que no disponen de los alimentos necesarios para mantenerse vivos y sanos.

Según la Secretaría de Planificación Económica de la Presidencia de la República, -SEGEPLAN-, ser pobre significa no tener acceso a educación, salud, vivienda, empleo y otros servicios básicos esenciales para la vida humana. Para establecer las líneas de pobreza fueron considerados los factores precitados, pero sobre todo los ingresos y el gasto o consumo familiar ya que se tomó como base para elaborar los mapas de pobreza, los datos obtenidos de la Encuesta de Ingresos y Gastos Familiares, (ENIGFAM 98-99), las que presentaron un valor anual de Q.4,020.00 y Q.1,873.00 de ingreso para definir los índices de pobreza general y pobreza extrema respectivamente.

“De acuerdo a ENCOVI 2000 se definió en Q1,911.00 para pobreza extrema y Q4,318.00 para pobreza general. De acuerdo a las definiciones son necesarios para poder cubrir las necesidades de alimentos un ingreso mensual mínimo de Q159.00; en el caso de pobreza general son necesarios Q4,318.00 anuales, para poder cubrir los alimentos en Q1,911.00 y otros gastos que no son alimentos por Q2,407.00, lo que significa que debe existir un ingreso mensual de Q.360.00”.

“Según ENCOVI 2006, se definió las líneas de pobreza en Q.3,206.00 para pobreza extrema y Q.6,574.00 para pobreza general. De acuerdo a las definiciones de pobreza extrema, Q.3,206.00, son necesarios para poder cubrir las necesidades de alimentos, lo que implica un ingreso mensual mínimo de

Q264.00; en el caso de pobreza general implica son necesarios Q.6,574.00 para poder cubrir las necesidades de alimentos en Q3,206.00 y otros gastos que no son alimentos por Q3,368.00; el ingreso mensual mínimo sería de Q540.00”.

Cuadro 13  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Líneas de Pobreza  
Años: 2000 - 2006

Concepto	Pobreza extrema				Pobreza general			
	2000	%	2006	%	2000	%	2006	%
Alimentos	1,911	100.00	3,206	100.00	1,911	44.26	3,206	48.77
No alimentos	-	-	-	-	2,407	55.74	3,368	51.23
Total	Q 1,911	100.00	Q 3,206	100.00	Q 4,318	100.00	Q 6,574	100.00

Fuente: Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2000 - 2006.

De acuerdo al cuadro anterior se muestra que las líneas de pobreza en 2006 respecto al año 2000, se ha incrementado el nivel de ingresos requeridos para cubrir las necesidades de alimentos y otros bienes y servicios.

**Pobreza extrema (año 2006):** Es el nivel de pobreza en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos (Q.3,206.00 por persona al año; Q267 mensuales).

**Pobreza no extrema (año 2006):** Es el nivel en el que se clasifican a las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos (Q.6, 574.00 anuales; Q.548.00 mensuales).

Con las más recientes encuestas ENIGFAM 1998-99 y ENCOVI 2000 se estableció un comportamiento de la pobreza definido por un sistema de ecuaciones, determinando los parámetros, luego por sustitución de variables se

introdujo la información del censo de 1994 por Municipios, con los nuevos cálculos se proyectó la pobreza, lo que permitió la elaboración de Mapas de Pobreza de SEGEPLAN, PNUD y BM. Los resultados obtenidos y la dispersión geográfica manifestaron similar comportamiento en los distintos mapeos en cuanto a la localización geográfica de la pobreza.

Para éstos cálculos se estableció una línea de pobreza extrema del orden de los Q1,873.00 anuales por persona y para establecer la línea de pobreza general el valor de los Q4,020.00 anuales por persona.

Cuadro 14  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Índices de Pobreza y Pobreza Extrema 1998-1999  
Por Área Urbana y Rural  
(En Porcentajes)

Área	Pobreza por Consumo		Pobreza por Ingreso	
	General	Extrema	General	Extrema
Nacional	54.30	22.80	56.70	26.80
Urbana	21.80	3.80	28.40	7.10
Rural	71.40	32.70	75.30	39.80

Fuente: Elaboración propia, con base a SEGEPLAN (ERP), con base en el mapa de pobreza del PNUD.

- **Índice de pobreza**

En el municipio de La Unión, según el Informe de Desarrollo Humano, presentado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, el índice de pobreza es de 37.4 por ciento y de extrema pobreza es de 2.84 por ciento, el resto es clasificado como población no pobre. El ingreso familiar anual promedio asciende a Q.6,500.00. Se ha podido establecer que la pobreza se debe a la utilización de monocultivos por lo que los ingresos económicos de las familias han disminuido, empobreciendo más a los habitantes.

De acuerdo a ENCOVI 2006, se determinó que la pobreza se muestra en el segmento económico de los trabajadores agrícolas (trabajadores familiares y jornaleros), según se muestra en la siguiente información:

Cuadro 15  
República de Guatemala  
Población de 10 Años y más, según Categorías de  
Ocupación por Niveles de Pobreza  
Año: 2006

<b>Categoría</b>	<b>% Pobres</b>	<b>% No Pobres</b>	<b>Total</b>
Patronos	10.00	90.00	100.00
Empleados	31.10	68.90	100.00
Independientes	48.40	51.60	100.00
Trabajadores familiares	64.40	35.60	100.00
Jornaleros	79.90	20.10	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de ENCOVI 2006.

Como se muestra en la información anterior extraída de ENCOVI 2006, lo niveles de pobreza por categoría es principalmente en la población definida como trabajador familiar y jornalero; situación que en el Municipio es común, debido a que la mayoría de su población trabaja a nivel familiar (en forma individual, involucrándose únicamente su núcleo de parentesco) y otro porcentaje trabaja por jornal.

En el municipio de La Unión, departamento de Zacapa, según la investigación efectuada se determinó que un 74% de su población se encuentra en las condiciones de pobreza y 25% en condiciones de pobreza extrema, porque no tienen los recursos necesarios para poder cubrir sus necesidades alimenticias.

### 1.4.8 Densidad poblacional

Es un indicador que refleja el número de habitantes por kilómetro cuadrado de territorio que posee una Nación o un Municipio. El municipio de La Unión tiene una extensión territorial de 211 kilómetros cuadrados. A continuación se presenta el cuadro que muestra la densidad de La Unión.

Cuadro 16  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Densidad Poblacional  
Censos 1994, 2002 y Proyección 2006

<b>Fuentes de datos</b>	<b>Población</b>	<b>Densidad por Km2</b>
Censo 1994	16,616	79
Censo 2002	23,705	112
Proyección 2006	27,084	128

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección 2006 Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la densidad poblacional se incrementó del año 1994 al 2006 en un 61.34%, esto equivale un cambio de 79 a 128 habitantes por kilómetro cuadrado. Se considera un incremento elevado en la población y se debe básicamente al aumento de la tasa de natalidad principalmente en el área rural; otro factor que ha contribuido es la migración de pobladores de otros municipios que llegan en busca fuentes de trabajo que les permitan mejorar su situación económica. Debido al crecimiento demográfico, el municipio de La Unión enfrenta un verdadero reto de desarrollo, porque al elevarse la densidad poblacional y no aumentar la prestación de servicios básicos en la misma proporción, tendrá efectos negativos en el Municipio, generará escasez de recursos vitales y se producirá más pobreza, todo ello derivado de la economía precaria, principalmente en la población rural, la cual

representa un 90% de la totalidad. Además, se saturarán aún más los pocos espacios adecuados para asentar población, debido a sus condiciones topográficas.

#### **1.4.9 Vivienda**

En el área rural predominan las construcciones de vivienda con paredes de bajareque y adobe, en algunos casos de block, con piso de tierra o cemento, techo de lámina o palma, con uno ó dos ambientes y patio. En las viviendas de la Cabecera Municipal cuentan con varios ambientes, predominan las construcciones de block, con piso de cemento y techos de losa de concreto; en total en el Municipio existen 4,105 viviendas (INE 2002).

El acceso a la vivienda forma parte integral del desarrollo de las familias y para el caso de Guatemala, es uno de los aspectos que en los Acuerdos de Paz se considera como pilar para el desarrollo integral. En 1995 para el País el déficit habitacional se estableció en más de 1.3 millones de unidades, de los cuales el 14% correspondió al departamento de Guatemala y el 86% en el resto del País. De acuerdo a la organización Hábitat para la Humanidad la falta de vivienda del País se distribuye en tres partes así: 500,000 en la Ciudad de Guatemala, 500,000 en la región del oeste y 500,000 se reparten en el resto del País.

La información obtenida en el municipio de La Unión, durante la investigación de campo, reveló que la construcción de viviendas es de paredes de adobe en un 60% y un 24% de block, el techo de las viviendas en un 91% es lámina de zinc, principalmente en el área rural, en una escala menor los techos son de terraza; el piso de las viviendas en un 56% es de tierra, un 30% de cemento liso, un 11% de las viviendas encuestadas cuenta con piso de granito, principalmente en el área urbana.

El cuadro que a continuación se presenta, tiene el comportamiento de la forma de tenencia de la vivienda que se da en el Municipio objeto de estudio.

Cuadro 17  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Tenencia de Vivienda  
Año: 2006

Región	No.de viviendas		Propia		Alquilada		Usufructo		Otra	
			%	%	%	%	%	%	%	%
Área rural	336	304	90.48	17	5.06	14	4.17	1	0.30	
Área urbana	61	56	91.80	5	8.20	0	-	0	-	
<b>Total</b>	<b>397</b>	<b>360</b>		<b>22</b>		<b>14</b>		<b>1</b>		

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

De acuerdo al cuadro anterior, se muestra que casi un 91% de la población del Municipio posee vivienda propia, 5.54% en alquiler y el resto corresponde a usufructo. Sin embargo, a pesar de que los habitantes del Municipio en su mayoría poseen vivienda propia, se pudo establecer que son de construcción modesta en donde la mayoría poseen techo de lámina y más del 50% no posee piso, lo cual muestra las carencias económicas de sus pobladores.

## 1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Es la forma de vinculación que se establece entre los hombres en el proceso de producción y los medios materiales que existen para la reproducción de su fuerza de trabajo. La tierra es el factor indispensable para la explotación agrícola, forestal y pecuaria, estas actividades dependen de la forma de tenencia, grado de concentración, uso actual, potencial, por lo que se garantiza el desarrollo del Municipio.

La identificación Agrícola que se hace del País, implica la necesidad de analizar la estructura en la tenencia de la tierra, por cuanto la propiedad de ésta, es un factor influyente en la definición de la actividad productiva y su respectivo



rendimiento. A su vez la concentración en grandes propiedades tiene como contra partida la marginación de una considerable proporción de la población rural al acceso de la tierra.

### 1.5.1 Tenencia y concentración de la tierra

Ésta indica la forma en que los habitantes poseen la tierra. Derivado de la investigación se estableció que la forma de tenencia de la tierra, en el Municipio es: propia, arrendada, colonato, usufructo, ocupada y otro tipo.

En el cuadro siguiente se observa la forma de la tenencia de la tierra en los años de estudio:

Cuadro 18  
Municipio de La Unión, Departamentod de Zacapa  
Forma de Tenencia de la Tierra  
Años: 1979 - 2003 - 2006

Tenencia de la Tierra	1979		2003		2006	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Propia	14,821	90.04	12,734	95.87	647	86.42
Arrendada	592	3.60	330	2.49	100	13.35
Colonato	0	0.00	17	0.13	0	0.00
Usufructo	0	0.00	116	0.88	2	0.23
Ocupada	0	0.00	4	0.03	0	0.00
Otra	1,047	6.36	81	0.61	0	0.00
<b>Totales</b>	<b>16,460</b>	<b>100.00</b>	<b>13,282</b>	<b>100.00</b>	<b>749</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al observar el cuadro anterior, la forma de tenencia de la tierra que más predomina es la propia, para los años mencionados y que disminuye de 1979 a 2003 del total de manzanas de tierra en un 14%, lo que equivale a 3,178 manzanas, en lo que es la forma de tenencia propia, arrendada y otra.

Se observa que en el año 2006 la tenencia que predomina en el Municipio es la propia. El impacto de la disminución de tierra es negativo para la economía del Municipio, porque disminuye las diferentes actividades productivas y fuentes de ingresos para la familia.

#### **1.5.1.1 Propia**

Al año 2003, así como en 1979 y la muestra de 2006 predomina en el Municipio la propiedad privada y es la que se da a través de títulos supletorios o por compra directa, adjudicaciones hechas por el Estado, herencia o desmembraciones o por negociaciones contractuales entre particulares.

#### **1.5.1.2 Arrendada**

“El arrendamiento de fincas rurales o terrenos, consiste en la cesión temporal de una o varias fincas para su aprovechamiento agropecuario o forestal a cambio de un precio o renta, el cual es una forma de tenencia de la tierra para el labrador sin necesidad de comprarla. La relación entre finca y agricultor requiere cierta estabilidad, al tratarse de una profesión u oficio que exige conocimientos y habilidades y al lograr ese fin suele orientarse la legislación especial de arrendamientos rurales, en aquellos países donde existe.”<sup>8</sup>

En cuanto a esta forma de tenencia según Censo 2003, con relación a 1979, disminuyó en superficie a 262 manzanas equivalentes a un 44%. A pesar que este tipo de tenencia de la tierra es de trascendencia económica porque facilita el goce de la misma a quien la necesita, sin tener que desembolsar su valor total al adquirir la propiedad, el fenómeno de incremento porcentual en tierras arrendadas se debe a que cada vez son más pequeñas las fincas y se ha producido un microparcelamiento para poder arrendar pequeñas extensiones de

---

<sup>8</sup> ENCARTA. Biblioteca de Consulta, Microsoft Corporation. 1993-2003 Derechos Reservados. (CD-ROM). Arrendada. Consultado el 2 de enero 2007. Edición 2004. Para Macintosh/Windows 3.1/Windows 95 o NT.

terreno de la misma finca, lo que beneficia más al propietario quien no se somete a ningún tipo de riesgo, que al arrendatario quien está sujeto a los riesgos inherentes de la agricultura.

La forma de pago del arrendamiento en las comunidades de La Unión es diversa, pero la más frecuente, con 65% se realiza con dinero. El 33% se efectúa con trabajo y únicamente el 2% es en especie.

#### **1.5.1.3 Colonato**

Se ve reflejada al año 2003 con relación a 1979 que en superficie aumentó de cero a 17 manzanas. Lo anterior sugiere que hay migración hacia el Municipio y se asientan en tierras deshabitadas o en áreas estatales.

#### **1.5.1.4 Usufructo**

“Derecho de usar los productos o rentas de una cosa que pertenecen a otro”.<sup>9</sup> En el Municipio el usufructo se realiza en el momento en que la Municipalidad o el Estado en su caso, le otorga a un habitante mediante contrato, el uso de la tierra para desarrollar actividades agrícolas y/o para vivienda, con la salvedad de que únicamente se pueden hacer traspasos entre familiares, no se puede vender. Para que pueda otorgarse, la persona solicitante debe habitar en el territorio municipal por lo menos un año. Esta forma de tenencia es una de las de menor porcentaje en superficie que equivale a un 0.88% y sólo representa al año 2003, mientras que en la muestra 2006 representa un 0.23%.

El Censo de 1979 no registra esta forma separadamente y está incluida en otras, juntamente con las tierras en litigio.

---

<sup>9</sup> García-Pelayo y Gross Ramón 1997. Pequeño Larousse Ilustrado. Editorial Argentina,S.A., Edición 1997. p. 1,010

#### **1.5.1.5 Otras formas de tenencia de la tierra**

En cuanto a las otras formas de tenencia el Censo Agropecuario 2003 marca el régimen de tenencia ocupada y otras formas reflejan un 0.03% y 0.61% de superficie comparando con el año 1979 hubo una gran disminución de superficie de tierra.

#### **1.5.2 Concentración de la tierra**

Consiste en la posesión de grandes extensiones de tierra por pocos propietarios y por el contrario pequeñas extensiones con muchos propietarios, fenómeno dicotómico de latifundio-minifundio.

Para el sector agrícola y pecuario, la extensión del terreno se divide en cuatro unidades económicas, de acuerdo al tamaño, volumen y valor de la producción.

Para su estudio, se clasifican de la siguiente manera:

- Microfinca: Extensiones de una cuerda a menos de una manzana.
- Subfamiliares: Extensiones de una manzana a menos de 10 manzanas.
- Fincas familiares: Extensiones de 10 a menos de 64manzanas.
- Fincas multifamiliares medianas: Extensiones de 64 manzanas a menos de 640 manzanas.
- Fincas multifamiliares grandes: Extensiones de 640 manzanas a más de 640 manzanas.

Se analiza la concentración de la tierra al comparar los datos de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003 así como los de la encuesta realizada al año 2006. Refleja que en el período analizado han existido modificaciones desde el punto de vista de las unidades económicas, es decir las microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 19  
Municipio La Unión - Zacapa  
Concentración de la Tierra por Fuente de Datos, Número y Superficie  
Según Tamaño de Fincas, Valores Absolutos y Relativos  
Años: 1979 - 2003 - 2006

Tamaño de fincas	No. de Fincas		Superficie en Manzanas		xi	yi	xi(yi+1)	(xi+1)yi
	No. Fincas	%	Manzanas	%	No. Fincas	Superficie		
Microfincas	227	14.52	107.88	0.66	14.52	0.66	0.00	0.00
Sub-familiares	1,072	68.54	3,597.15	21.85	83.05	22.51	326.62	54.81
Familiares	236	15.09	4,955.68	30.11	98.14	52.62	4,370.09	2,209.13
Multifamiliares	29	1.85	7,799.61	47.38	100.00	100.00	9,814.00	5,262.00
<b>Totales Censo 1979</b>	<b>1,564</b>	<b>100.00</b>	<b>16,460.32</b>	<b>100.00</b>			<b>14,510.71</b>	<b>7,525.94</b>
Microfincas	1,205	31.23	659.59	4.97	31.45	4.97	0.00	0.00
Sub-familiares	2,485	64.39	5,949.27	44.79	95.62	49.76	1,564.95	475.23
Familiares	148	3.84	2,959.53	22.28	99.46	72.04	6,888.46	4,949.13
Multifamiliares	21	0.54	3,714.00	27.96	100.00	100.00	9,946.00	7,204.00
<b>Totales Censo 2003</b>	<b>3,859</b>	<b>100.00</b>	<b>13,282.39</b>	<b>100.00</b>			<b>18,399.41</b>	<b>12,628.36</b>
Microfincas	568	90.02	407.50	54.41	90.02	54.41	0.00	0.00
Sub-familiares	56	8.87	138.50	18.49	98.89	72.90	6,562.46	5,380.60
Familiares	6	0.95	139.00	18.56	99.84	91.46	9,044.48	7,278.34
Multifamiliares	1	0.16	64.00	8.54	100.00	100.00	9,984.00	9,146.00
<b>Totales Encuesta 2006</b>	<b>631</b>	<b>100.00</b>	<b>749.00</b>	<b>100.00</b>			<b>25,590.94</b>	<b>21,804.94</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior refleja que para el Censo 2003 con relación al de 1979, las microfincas se incrementaron en un 16.72% en fincas, 4.31% en superficie. El estrato subfamiliar disminuyó 4.15% y aumentó 22.94% en superficie. El número de fincas familiares disminuyeron el 11.25% y en superficie 7.83%. Las fincas multifamiliares de igual forma el 1.31% y 19.42% en superficie. Muestra también que en donde hay más tierra es en las fincas multifamiliares. Lo anterior indica que se ha dedicado mas superficie de tierra a la creación de microfincas, como resultado de la división o desmembración de fincas subfamiliares por repartición o herencia entre parientes.

Para medir la concentración de la tierra hay dos métodos: El coeficiente de gini y la curva de lorenz, los cuales se utilizarán.

- **Coeficiente de Gini**

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

Este valor refleja la concentración de la tierra en porcentajes y significa que cuanto más se acerque al coeficiente encontrado al valor neutro (0) mas equitativa será la distribución de la tierra y cuando dicho coeficiente se acerca a uno es cuando mayor concentración del factor tierra existe.

La fórmula aplicada es la siguiente:

$$\mathbf{CG} = \frac{\text{Sum } X_i (Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i (X_{i+1})}{100} \%$$

En donde las variables representan:

X= al número de fincas acumulado en porcentaje y

Y= a la superficie de fincas en porcentaje acumulado.

Al sustituir valores resulta:

$$\text{Censo 1979: } \mathbf{CG} = \frac{14,510.71 - 7,525.94}{100} = \frac{6,984.77}{100} \% = 0.6985$$

$$\text{Censo 2003: } \mathbf{CG} = \frac{18,399.41 - 12,628.36}{100} = \frac{5,771.06}{100} \% = 0.5771$$

$$\text{Muestra 2006: } \mathbf{CG} = \frac{25,590.94 - 21,804.94}{100} = \frac{3,786.00}{100} \% = 0.3786$$

El índice o coeficiente de Gini es una de las formas para comparar la desigualdad. Aplicado a la tierra y basado en el número de fincas, rango y extensiones se tiene que, mientras más alto sea el índice, mayor será la concentración de la tierra en las fincas de mayor extensión.

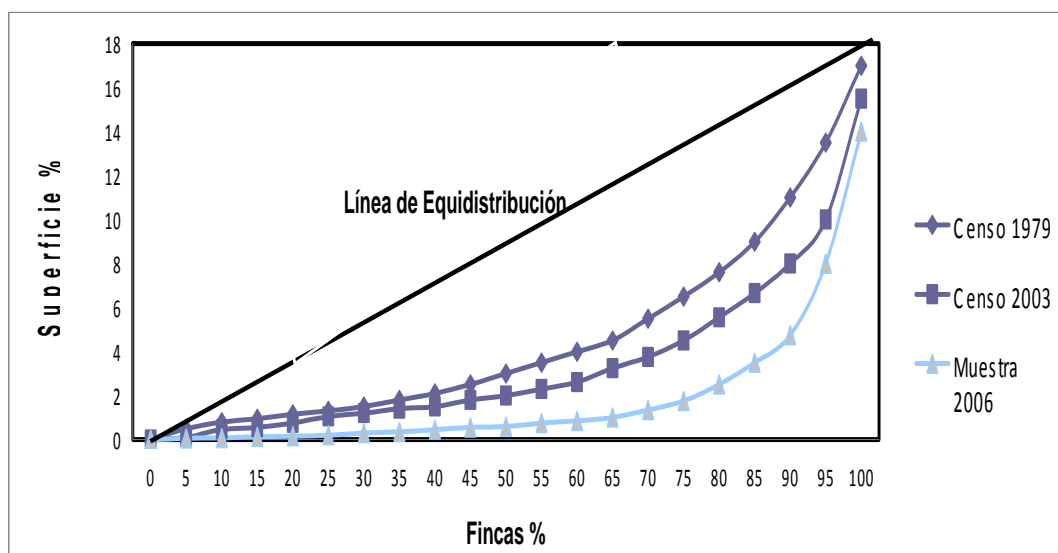
Según datos proporcionados en el Censo de 1979 el porcentaje de concentración de la tierra reflejaba un CG de 0.6985 y para el Censo 2003 un CG de 0.5771 que refleja con clara evidencia que la concentración ha disminuido en un 0.1214. El CG de la encuesta 2006 es de 0.3786 que no es tan grande como el del Censo 2003, disminuyó en relación al año 1979 en un 0.3199, refleja la tendencia de concentración sobre la superficie de la tierra en el Municipio en los estratos familiares y multifamiliares.

- **Curva de Lorenz**

Es un modelo gráfico muy utilizado para estudiar la desigualdad de la renta o de la riqueza. Mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, en virtud de que se traza con los porcentajes acumulados de cantidad de fincas y superficie correspondientes.

Consiste en una parte del cuadrante de coordenadas cartesianas y una línea perpendicular o sea la línea de equidistribución que hace una distribución proporcional de las variables objeto de estudio, y tiene como finalidad visualizar el grado de concentración de las mismas. A continuación la gráfica señalada:

Gráfica 2  
Municipio La Unión – Zacapa  
Curva de Lorenz  
Año: 1979 – 2003 - 2006



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

En la gráfica anterior, la curva del Censo 1979, está más cerca de la línea de equidistribución, mientras que la del Censo 2003 está alejada de esta, lo que significa que el nivel de concentración de la tierra era importante al año 1979, situación que se acentúa para el año 2003, tal como se observa en el cuadro que corresponde a uso de la tierra, en donde se refleja que las fincas multifamiliares han sido tradicionalmente las que se concentran en mayor grado la tierra. En la encuesta se mantiene la tendencia de concentración de tierra en las fincas familiares.

### 1.5.3 Uso de la tierra

La tierra es uno de los recursos naturales más explotados y se convierte en factor productivo de primera importancia para la transformación de la materia prima sean éstos los recursos naturales u otros, genera satisfactores a las necesidades del hombre. Su uso se clasifica de acuerdo a las actividades que



en ella se desarrollen. El siguiente cuadro presenta el uso de la superficie de la tierra en el Municipio y su porcentaje de participación, clasificados por los Censos Agropecuarios 1979 y 2003.

Cuadro 20  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Uso de la Tierra  
Años: 1979 - 2003

Tierra usada en	Censo 1979		Censo 2003		Variación	
	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos temporales o anuales	4,015.00	24.39	5,257.20	39.58	1,242.20	-39.09
Permanentes y semipermanentes	3,090.82	18.78	3,600.91	27.11	510.09	-16.05
Pastos	4,247.58	25.80	1,758.11	13.24	-2,489.47	78.34
Bosques y montes	4,876.26	29.62	2,130.69	16.04	-2,745.57	86.39
Otras tierras	230.66	1.40	535.48	4.03	304.82	-9.59
<b>Total</b>	<b>16,460.32</b>	<b>100.00</b>	<b>13,282.39</b>	<b>100.00</b>	<b>-3,177.93</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior se puede observar que la mayor extensión de tierra era utilizada en bosques y montes, al año 1979 representaba un 29.62% y al año 2003 representa el 16.04 % de la superficie de fincas del Municipio, pero hay menos de 2,745.57 manzanas. En segundo lugar están los pastos que han disminuido para el año 2003 con relación a 1979 en 13.24% a pesar que la vocación natural de la tierra es forestal, pero en términos absolutos hay menos de 2,489.47 manzanas. En tercer lugar están los cultivos temporales o anuales con un 39.58 % de superficie cultivada contra un 24.39 % para 1979 hay en manzanas 1,242.20, significa que más tierras se destinan para cultivos anuales. Los cultivos permanentes y semipermanentes de 1979 a 2003 aumentaron en superficie cultivada en manzanas de 510.09, en superficie relativa sí se ha incrementado su participación en el uso de la tierra en un 27.11% al año 2003 mientras que en 1979 sólo un 18.78 %.

Para el año 2003 sólo el 66.68 % de la superficie se dedica a cultivos, mientras que en 1979 el 43.17 %, como se puede observar, se incremento un 23.52% en cultivos, siendo de tal manera la agricultura que más predomina.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Los servicios básicos son aquellos que necesita la población para poder vivir de una manera digna. Constituyen un factor de importancia en la medición de la calidad de vida y por lo mismo, requieren una adecuada infraestructura para que llenen el estándar generalmente aceptado.

### **1.6.1 Educación**

Sirve de parámetro para el desarrollo económico y social. La falta de educación contribuye a la reducción de la productividad, calidad de la fuerza laboral, la cual a su vez incide en el bienestar y nivel de vida de la población.

El Municipio cuenta con muchas deficiencias en cuanto a educación, a pesar de que existen escuelas a nivel primario en la mayor parte de los centros poblados. El principal problema se encuentra en el escaso personal docente que labora, ya que éstos no alcanzan a cubrir de manera eficiente los requerimientos de calidad de la educación, ya que en algunos centros educativos cuentan con un solo maestro para los seis grados. Además se destaca el descuido de la infraestructura escolar principalmente en aquellas aldeas que se encuentran retiradas del casco urbano, lugares en donde no tienen acceso a vehículos por la topografía del terreno, razón por la cual los supervisores de educación no llegan o lo hacen en raras ocasiones.

Los institutos de educación media básica son siete, se encuentran distribuidos en el casco urbano y en aldeas como Tasharté, así como en el caserío Chagüiton de la aldea Capucal, lugares donde se concentra gran parte de la población, pero no alcanzan a cubrir las necesidades en el área rural porque se

encuentran muy retirados para la mayoría de los estudiantes. Las telesecundarias han cobrado gran importancia debido a que apoyan a la enseñanza en el área rural.

#### 1.6.1.1 Cobertura escolar por nivel educativo

Se refiere a la cantidad de alumnos inscritos, y los que se encuentran en edad escolar, que asisten a los diferentes centros educativos.

En el siguiente cuadro se presenta el porcentaje cubierto en cada nivel educativo comparado con la población en edad escolar al año 2006.

Cuadro 21  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Cobertura Escolar por Nivel Educativo  
Año: 2006

Nivel educativo	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	% cobertura por nivel	Déficit
Pre-primaria (5 a 6 años)	2,283	651	29	71
Primaria (7 a 12 años)	4,242	4,787	113	-13
Básico (13 a 15 años)	1,839	443	24	76
Diversificado (16 a 18 años)	1,673	26	2	98
<b>Total</b>	<b>10,037</b>	<b>5,907</b>	<b>59</b>	<b>41</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Informática del Ministerio de Educación, Guatemala.

La población en edad escolar al año 2006 obtenida del cuadro cinco, población por edad urbana y rural, asciende a 10,037 desde pre-primaria hasta diversificado pero solo 5,907 que equivale al 59% asiste a los diferentes centros educativos del Municipio. Como se observa la educación pre-primaria presenta un déficit de 71%, esto se debe por la falta de establecimientos o por otras causas. El nivel primario que cuenta con una cobertura total, es la más destacada, esto se debe a que los padres de familia solo se preocupan por hacer que sus hijos completen la educación elemental, además como se observa la cantidad de alumnos inscritos que es de 4,787 supera la cantidad

proyectada de la población en edad escolar de 4,242, de donde se obtiene una diferencia de (113), esto se debe a que muchos de ellos empiezan su enseñanza hasta los nueve o más años de edad, también hay que agregar a los alumnos que repiten, algunos de ellos por haber abandonado los diferentes establecimientos principalmente en la época de cosecha de café. Al año 2006 la población estudiantil a nivel básico se ha incrementado debido a la cobertura de las telesecundarias en el área rural, no obstante el nivel de pobreza de la población ha sido una gran limitante en cuanto al desarrollo educativo, que se ve reflejado en el índice de cobertura de la educación media en donde un 2% del total de la población en edad escolar asiste al nivel diversificado.

A continuación se presenta el cuadro de la población estudiantil inscrita en el año 2006 comparado con el 2005 por áreas y nivel.

Cuadro 22  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Población Estudiantil Inscritos, por Nivel y Área  
Años: 2005 - 2006

Nivel Educativo	2005			2006		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Pre-primaria	86	456	542	71	580	651
Primaria	480	3,968	4,448	519	4,268	4,787
Básico	237	154	391	229	214	443
Diversificado	14	0	14	26	0	26
Superior	0	0	0	15	0	15
<b>Total</b>	<b>817</b>	<b>4,578</b>	<b>5,395</b>	<b>860</b>	<b>5,062</b>	<b>5,922</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Informática del Ministerio de Educación, Guatemala 2006

Se puede apreciar un 17% de incremento en la población estudiantil de pre-primaria, esto es debido a que ya existen más escuelas de párvulos en el área rural; así mismo, los alumnos de educación primaria han aumentado con relación al año 2005 en un 7%, debido al incremento de la población en general.

En cuanto al nivel básico, se observa un incremento de un 12% aunque muchas personas ya no continúan con sus estudios por dedicarse a trabajar en el campo, para ayudar a sus padres en el sostenimiento del hogar.

La población estudiantil inscrita en básicos hace de 443 alumnos distribuidos en los diferentes centros de educación de los cuales se pueden mencionar las dos Telesecundarias, tres institutos, y un colegio denominado Liceo Particular Mixto JIREH que cuenta también con plan fin de semana por madurez.

Se tiene información de que en el año 2006 empezó a funcionar una extensión de la Universidad Panamericana con la carrera de Pedagogía y que ha iniciado con 15 personas inscritas.

#### 1.6.1.2 Deserción estudiantil por sexo y nivel educativo

En cuanto al índice de deserción intra-anual se presenta el siguiente cuadro en donde se hace una comparación entre los alumnos inscritos al inicio del año con los inscritos al 30 de septiembre de 2006.

Cuadro 23  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Deserción Estudiantil por Sexo y Nivel Educativo  
Año: 2006

Nivel de Educación	Inscripción Inicial			Inscripción final			Deserción		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Pre-primaria	651	321	330	571	283	288	80	38	42
Primaria	4787	2495	2292	4280	2205	2075	507	290	217
Básico	443	223	220	424	208	216	19	15	4
Diversificado	26	15	11	20	10	10	6	5	1

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Informática del Ministerio de Educación, Guatemala.

A nivel pre-primario hubo un total de 80 alumnos que abandonaron la escuela de los cuales 38 son hombres y 42 mujeres; en la educación primaria el total es de

507 que corresponde a 290 niños y 217 niñas; para el nivel diversificado los hombres superan 75% a las mujeres debido a ellos tienen mayor utilidad en el trabajo agrícola, lo mismo ocurre en el nivel diversificado con una diferencia del 80% por parte de los hombres.

### 1.6.1.3 Cobertura de docentes por nivel educativo

En el siguiente cuadro se presenta la distribución de maestros por nivel educativo y área.

Cuadro 24  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Cobertura de Maestros por Nivel Educativo  
Año: 2006

Nivel Educativo	Sector Oficial		Sector Privado		Total	
	Centros Educativos	Docentes	Centros Educativos	Docentes	Centros Educativos	Docentes
Pre-primaria	18	28	1	1	19	29
Primaria	41	142	2	7	43	149
Básico	5	15	2	9	7	24
Diversificado	0	0	1	4	1	4
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>185</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>70</b>	<b>206</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Informática del Ministerio de Educación, Guatemala.

A nivel pre-primario se puede observar que para cada escuela hay una o dos maestras. Para el nivel primario hay un aproximado de tres maestros por establecimiento, pero no se aplica en todos los casos, ya que en el área rural la infraestructura escolar es insuficiente y el personal es escaso, hay lugares donde se imparten las clases con dos maestros y cada uno atiende a más de setenta alumnos, tal es el caso del caserío el Volcancito en donde se cuenta con un solo docente que imparte los seis grados. Lo mismo ocurre con los institutos de educación básica en donde se cuenta con tres docentes por establecimiento. También se puede ver la situación de la educación media a nivel diversificado en donde solo hay cuatro profesores en dicho establecimiento.

#### **1.6.1.4 Infraestructura física educativa**

Se refiere a la infraestructura que está disponible tales como: Los edificios, aulas y cualquier otra forma física que sea utilizada para la enseñanza.

La infraestructura de las escuelas ubicadas en el casco urbano, en su mayoría es adecuada ya que cuentan con instalaciones apropiadas para la enseñanza, además de poseer suficiente espacio para áreas recreativas, cocina, bodega, áreas deportivas, servicio sanitario. Cuentan con energía eléctrica y suficientes maestros.

La condición de las escuelas en el área rural es diferente comparada con las del área urbana en cuanto a sus instalaciones, debido a su infraestructura deficiente, por no darles un mantenimiento adecuado, además de ser pequeñas por lo regular solo cuentan con dos aulas, y algunas con una cocina para preparar la refacción que se le da a todos los alumnos, en su mayoría no tienen instalaciones deportivas y muy pocas cuentan con energía eléctrica, poseen letrinas, en conclusión no tienen la capacidad para atender a un número grande de estudiantes.

El siguiente cuadro presenta la distribución de los diferentes centros educativos en el área urbana y rural, haciendo una comparación con los años 2005 y 2006.

Cuadro 25  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Distribución de Centros Educativos por Área Urbana y Rural  
Años: 2005 - 2006

	Nivel	Escuelas Oficiales		Colegios privados		Otras escuelas		Total
		Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	
2005	Pre-primaria	1	13	1	-	-	0	15
	Primaria	1	40	2	-	-	0	43
	Básico	1	2	1	-	-	0	4
	Diversificado	0	0	1	-	-	0	1
	<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>55</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>63</b>
2006	Pre-primaria	1	17	1	-	-	0	19
	Primaria	1	40	2	-	-	0	43
	Básico	1	2	2	-	-	2	7
	Diversificado	0	0	1	-	-	0	1
	<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>59</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>70</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Informática del Ministerio de Educación, Guatemala.

Se observa incremento en un 21% en las escuelas de educación pre-primaria, comparado con los datos del año 2005. Aún existen aldeas que se encuentran sin la cobertura de este servicio entre las que se mencionan las siguientes: La Laguna, Tres pinos, Guaranjá, Peña blanca, Joconal, El Roblarcito, Cumbre alta.

La investigación en el Municipio permitió, conocer que en el año 2006 los servicios educativos en el área urbana y rural, se encuentran conformados de la siguiente manera: 19 centros de pre-primaria, de los cuales 18 son escuelas oficiales y una privada, localizándose dos en el área urbana y 17 en el área rural, con la aclaración que seis centros cuentan con infraestructura propia mientras que las demás se encuentran anexas a las diferentes escuelas de educación primaria de las distintas Aldeas. Se cuenta con 28 maestros (15 presupuestados, trece contratados por la Municipalidad).



Las escuelas de educación primaria son: 41 centros públicos y dos privados, de estos cinco con jornada matutina y vespertina que atienden a un total de 519 alumnos en el área urbana y 4,268 estudiantes en el área rural, con 142 maestros (71 presupuestados, 41 por contrato del MINEDUC y 30 por la Municipalidad).

Los institutos de educación básica son siete, hay dos en el área urbana y cinco en el área rural que incluyen las dos telesecundarias, que funcionan, una en la aldea de Tasharté y la otra en el caserío Chagüiton, aldea Capucal. Para diversificado se cuenta con un centro de educación privado urbano de nombre Liceo Particular Mixto JIREH que funciona en jornada matutina los días sábado, en la que se solo existe la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras.

#### **1.6.1.5 Alfabetismo**

Para el año 2006 el índice de Analfabetismo en el Municipio es de 36.03%, según datos recabados en el Programa de Alfabetización (CONALFA). De donde se tiene que de la población total proyectada para el 2006 que es de 27,084 el 64% es alfabeta que equivale a 17,327 personas, mientras que las 9,757 restantes que equivale al 36% de la población es analfabeta.

#### **1.6.2 Salud**

Implica cubrir las necesidades fundamentales de las personas, para alcanzar la eficiencia es importante la participación del Estado, la sociedad y las personas, en los países en desarrollo la salud solo se empezara a conseguir cuando se satisfagan las necesidades de alimentación. El día Mundial de la Salud se celebra el siete de abril.

El Sector salud está conformado por el conjunto de organismos e instituciones públicas centralizadas y descentralizadas, autónomas y semiautónomas, Municipalidades, instituciones privadas, organizaciones no gubernamentales y comunitarias, cuya finalidad es la administración de acciones de salud.

### **1.6.2.1 Servicios de salud y cobertura**

Este servicio está a cargo del Centro de Salud Tipo “B” que se encuentra ubicada en la Cabecera Municipal, y también cuenta con cuatro puestos de salud en las aldeas de Taguayni, Lampocoy, Campanario Oratorio y La Laguna, estos puestos de salud se encuentran poco equipados en donde las condiciones no son las adecuadas, por lo que la mayoría de personas prefieren viajar hasta el Hospital Nacional de Zacapa para que puedan ser atendidas de una mejor manera, el Centro de Salud no tiene la capacidad de atender emergencias en caso de heridas profundas ocasionadas con arma de fuego, o algún accidente que necesite de operaciones quirúrgicas.

Al tomar en cuenta el número de centros poblados comparados con los puestos de salud existente se puede afirmar que la población cubierta con este servicio asciende al 10%, en lo que corresponde al área rural, además se une el apoyo de los 133 promotores de salud y las 51 comadronas tradicionales, los que ayudan a cubrir la carencia de un hospital en el Municipio.

En cuanto a la distribución se puede observar que el Centro de Salud ubicado en la Cabecera Municipal es la que atiende a la mayor parte de la población, seguido del puesto de salud de Lampocoy, por la cantidad de habitantes de ese lugar en donde la mayoría corresponde a la población infantil. Los otros puestos de salud con los que deberían cubrir los requerimientos de toda la población.

En el centro de Salud labora el siguiente personal, como se puede apreciar en la tabla que a continuación se presenta:

Tabla 4  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Personal que Labora en el Centro de Salud  
Año: 2006

Puesto	
1	Médico general
1	Médico graduado en Cuba
1	Enfermera profesional
10	Auxiliares de enfermería
1	Inspector de Saneamiento Ambiental
2	Técnicos en Salud Rural
1	Secretaria
1	Pilóto de ambulancia
1	Conserje presupuestado
1	Conserje contratado por la Municipalidad

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Centro de Salud La Unión Zacapa, año 2006

El Centro de Salud cuenta con un Médico general, además tiene la ayuda de un Médico graduado en Cuba, una Enfermera profesional, 10 auxiliares de enfermería mismos que cubren los cuatro puestos de salud en las aldeas, dos Técnicos en salud rural que son los que se encargan de visitar a todas las aldeas del Municipio.

En el Centro de Salud se puede contar con los siguientes servicios:

- Emergencias las 24 horas del día
- Servicio de medicina general
- Atención de partos normales
- Consulta externa durante los días hábiles (de 8:00 a 16:00 horas)
- Atención de vacunación local y rural.

### 1.6.2.2 Morbilidad

En el siguiente cuadro se presentan las principales causas de morbilidad mismas que han sido atendidas en los diferentes Puestos de Salud y Centro de Salud del Municipio, en lo que va del año 2006 comparado con el año 2002.

Cuadro 26  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Principales Causas de Morbilidad  
Años: 2002 - 2006

Enfermedad	2002		2006	
	Casos	%	Casos	%
Infecciones respiratorias agudas	1377	36	4,995	26
Parasitosis intestinal, sin otra especificación	0	-	2,966	15
Diarreas	957	25	1,117	6
Anémia de tipo no especificado	709	18	681	4
Impetigo cualquier sitio anatómico, cualquier organismo	2	0	604	3
Dermatitis no especificada	12	0	497	3
Dorsalgia no especificada	0	-	357	2
Artritis no especificada	0	-	329	2
Enfermedad parasitaria no especificada	0	-	305	2
Neumonías y Bronconeumonías	165	4	303	2
Cefalea (dolor facial SAI)	0	-	300	2
Desnutrición protococalórica, no especificada (D.P.C.)	31	1	54	0
Otitis media no especificada	106	3	21	0
Resto de causas	483	13	6,846	35
<b>Total</b>	<b>3,842</b>	<b>100</b>	<b>19,375</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Ministerio de Salud y Asistencia Social, Guatemala, 2002 - 2006.

Como se puede apreciar en el cuadro el Centro de Salud ha atendido 19,375 casos en lo que va del año, de los cuales el que más se destaca es la Parasitosis intestinal con 2,966 que conforman el 15%, una de las causas es la mala alimentación que afecta en su mayoría a la población infantil, derivado de la pobreza con la que vive la población principalmente en el área rural, por falta

de fuentes de empleo, ya que los habitantes solo tienen empleo mientras dure la cosecha de café, por lo que el resto del año no cuentan con ningún ingreso para poder adquirir los productos de la canasta básica y así alimentar a la familia.

### 1.6.2.3 Desnutrición

Las cifras de desnutrición son alarmantes en el Municipio ocasionado por el nivel de pobreza de la población principalmente en el área rural, también hay que agregar que las familias son muy numerosas, bastantes hijos significa poca atención para cada uno de ellos.

En el siguiente cuadro se presentan los casos de desnutrición vistos en forma mensual en el centro de salud del Municipio.

Cuadro 27  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Casos de Desnutrición  
Años: 2002 - 2006

Mes	2002		2006	
	Casos	%	Casos	%
Enero	32	22	25	7
Febrero	52	35	19	6
Marzo	27	18	41	12
Abril	37	25	13	4
Mayo	n/d		8	2
Junio	n/d		30	9
Julio	n/d		70	20
Agosto	n/d		52	15
Septiembre	n/d		9	3
Octubre	n/d		18	5
Noviembre	n/d		33	10
Diciembre	n/d		25	7
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100</b>	<b>343</b>	<b>100</b>

n/d= datos no disponibles

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Ministerio de Salud y Asistencia Social, Guatemala, 2002 - 2006.

El problema de la desnutrición no ha sido controlado en el Municipio, como se observa en el cuadro, este año se han tenido a la vista 343 casos, sin contar los no atendidos, lo que se ha convertido en una de las principales causas de mortalidad en lo que va del año.

#### 1.6.2.4 Mortalidad

La principal causa de mortalidad al año 2006 es la desnutrición en un 25% debido al nivel de pobreza existente en ese lugar, seguido de la Neumonía y Bronconeumonía por el clima variado que tiene el Municipio, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 28  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Principales Causas de Mortalidad  
Años: 2002 - 2006

Causa	2002		2006	
	Casos	%	Casos	%
Desnutrición	10	10	18	25
Neumonías y bronconeumonías	11	11	11	15
Diarreas	7	7	2	3
Insuficiencia cardiaca congestiva	2	2	2	3
Cancer de la piel no especificado	1	1	2	3
Senilidad	6	6	1	1
Anémia de tipo no especificado	1	1	1	1
Otras causas	62	62	35	49
<b>Total</b>	100	100	72	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Ministerio de Salud y Asistencia Social, Guatemala, 2002 - 2006.

Dentro de las principales causas de mortalidad vistos en el año 2002 el 10% corresponde a la desnutrición, mientras que para el año 2006 los casos han incrementado el cual llega a constituir en la principal causa con un 25%, seguido de las neumonías y bronconeumonías con un 15% como se observa en el cuadro.

### **1.6.3 Agua**

Es el servicio que tiene un grado muy significativo de importancia por ser la fuente de vida para todo ser viviente en la tierra, por lo que es necesario alcanzar a cubrir el 100% de la población con este servicio.

Con la investigación realizada en el Municipio se pudo determinar que el servicio de agua entubada beneficia a 5,112 viviendas con una cobertura en todo el Municipio del 85% y un déficit del 15% en donde el área rural es la principal afectada, debido a que los habitantes son de escasos recursos económicos y no pueden costear el gasto individual que representa llevar el vital líquido hasta el patio de la casa que por lo regular se encuentra muy dispersa de las otras, a pesar de los múltiples proyectos comunales impulsados por la Municipalidad y que son administrados por los diferentes comités de vecinos de las aldeas, en donde el agua que reciben es entubada y proviene de los nacimientos de las montañas. Durante la investigación se pudo observar de que existe deficiencia en los sistemas, algunos porque su vida útil a caducado por lo que les tienen que hacer trabajos de reparación constantemente, lo que ocasiona la suspensión del servicio por mucho tiempo, otros son dañados debido a los fenómenos naturales o múltiples derrumbes que son normales en este lugar por su topografía, lo que produce que muchas comunidades se queden sin el servicio, además por el crecimiento anual de la población se ve cada día más limitado, quedándose algunas familias sin el mismo, en el año 2006 se ha impulsado un programa de atención Municipal buscando el apoyo de otras instituciones con el fin de lograr una cobertura total.

### **1.6.4 Letrinización**

De los 54 centros poblados, un 90% de estos poseen el servicio de Letrinización, quedándose sin este servicio aquellos hogares que se encuentran muy dispersos, por lo que acuden a los cafetales o terrenos donde tiene sus cultivos. Durante los años 2004 - 2006 CARITAS, una institución que ha trabajado en la

construcción de letrinas en toda el área rural logró abarcar el 90% de las comunidades hasta el mes de octubre que se retiró de todas las comunidades de La Unión, para dirigirse a otros departamentos.

#### **1.6.5 Drenajes y alcantarillados**

Este servicio es exclusivo para la Cabecera Municipal con un 98% de cobertura, ya que en el área rural en su totalidad no tiene este privilegio, dichos drenajes sanitarios no cuentan con ninguna clase de tratamientos ya que estos desembocan directamente en el río La Quebradona.

#### **1.6.6 Desechos sólidos y aguas servidas**

Los desechos sólidos se refieren a la basura, desechos orgánicos e inorgánicos que genera la población así como también a la extracción de la misma. En el año 2006 no se cuenta con un estudio que permita conocer la cantidad de desechos sólidos que cada grupo familiar pueda generar.

El servicio de recolección de basura es exclusivo para el casco urbano, con una frecuencia de dos veces por semana, por dicho servicio los habitantes deben de pagar la cantidad de cinco quetzales que se sufragan a un ente particular que se encarga de prestar dicho servicio, el Municipio cuenta con un basurero que está ubicado en la entrada y a un costado del Rastro Municipal.

Según la investigación de campo realizada en el Municipio se pudo conocer el destino de los desechos sólidos en el área rural que se compone de la siguiente manera: Recolección municipal 0%; recolección por parte de particulares 1%; la tiran como abono a los cafetales 63%; la queman 17%; la entierran 16%; la tiran en basureros clandestinos 3%.

Las aguas servidas desembocan en el río La Quebradona que nace en la finca San Agustín, atravesando por las afueras del casco urbano específicamente por la carretera que viene de Gualán y desemboca en el río la Jigua, este a su vez



está formado por la desembocadura de los ríos de Timushán y Pacayalito, cruzando toda la comunidad de la Jigua, La Vegona y Cumbre Alta desembocando en el río Hondo de Zacapa contaminándolo directamente por no existir un tratamiento adecuado.

### **1.6.7 Energía eléctrica**

De un total de 6,014 viviendas localizadas en el área urbana y rural del Municipio, se pudo determinar que 3,164 disponían inicialmente de energía eléctrica domiciliar, lo que representa el 52.61% del total de la población, mientras que para el año 2006, la cifra se redujo a 2,650 hogares con este servicio, con un 44%. Dicha reducción se debe a la falta de capacidad de pago que afecta principalmente a los habitantes del área rural. Entre las aldeas que no cuentan con este servicio se pueden mencionar a Peña Blanca, El Roblarcito, Roblaron, Quebrada de Agua, entre otras, según investigación de campo el servicio es prestado por la institución con el nombre Distribuidora de Energía de Oriente, S.A. (DEORSA). En cuanto al alumbrado público, 23 centros poblados lo tienen por el cual deben de pagar Q 35.00 por vivienda, a esta cantidad hay que agregar el consumo por residencia, que en la mayoría de los casos resulta muy difícil de costear por los campesinos del lugar, debido a las tasas excesivas que les cobran. Se determinó que existen muchas deficiencias debido a que ocurren apagones que duran hasta doce horas consecutivas.

### **1.6.8 Cementerio**

La Cabecera Municipal cuenta con un cementerio parcialmente cercado, en el cual labora una persona que se encarga de darle mantenimiento constante y vigilancia. Este servicio es para las personas que habitan en el casco urbano por el cual la Municipalidad cobra diez quetzales por metro cuadrado de terreno y quince quetzales por derecho de construcción del respectivo panteón.

Existen cementerios en 33 comunidades del área rural registradas, mismos que se encuentran abandonados ya que no se les da el mantenimiento necesario y no están debidamente circulados, los usuarios no pagan nada por el uso, así mismo, como una forma de ayuda a las personas de escasos recursos económicos, la Municipalidad les proporciona gratuitamente las cajas mortuorias cuando las necesiten mismas que son construidas en la carpintería del pueblo.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

“Este indicador trata de percibir los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación. Dentro de la infraestructura productiva están los sistemas y unidades de riego, silos, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones, transporte y otras”.<sup>10</sup>

### **1.7.1 Sistemas de riego**

Debido a las condiciones climáticas del Municipio y a que la producción agrícola principal es el cultivo del café, los pobladores no se han visto en la necesidad de implementar un sistema de riego.

Por lo cual el municipio cuenta con un sistema de riego únicamente en tres centros poblados, siendo estos: La Vegona, Granja Integral La Jigua y Timushán. Lo cual indica que estos sistemas de riego no son parte de una infraestructura que ayude al desarrollo productivo del Municipio.

### **1.7.2 Mercado**

El municipio de La Unión cuenta con un lugar informal de compra y venta de bienes de consumo, ubicado en la Cabecera Municipal. Los días de plaza son

---

<sup>10</sup> Aguilar Catalán, J. A. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pauta para el desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados), 1ª. Edición, Editorial Praxis/Vásquez Industria Litográfica. p. 66.

los jueves y domingo, siendo este ultimo el principal. Tanto en el interior del mercado como en sus alrededores y en toda la cabecera existen ventas varias, sin embargo no existe un mercado donde la población pueda negociar sus actividades productivas, ya que las instalaciones actuales no funcionan adecuadamente debido a que los espacios no están distribuidos en forma equitativa para la presentación y venta de productos agrícolas y pecuarios.

De acuerdo a la investigación realizada las rutas de acceso al mercado no llenan los requisitos adecuados para el ingreso de grandes cantidades de compradores y vendedores, por lo cual en los días de plaza la población prefiere comprar en las ventas ubicadas en las calles aledañas dentro de la Cabecera Municipal.

### **1.7.3 Rastro**

El único que existe se ubica dentro del perímetro central del Municipio en el cual hay una persona encargada de darle mantenimiento y vigilancia. Estas instalaciones están destinadas para el destace de ganado vacuno los días sábados por el cual la municipalidad cobra cinco quetzales por cabeza, en donde se destaza un promedio mensual de 18 reces entre novillos, toros y vacas que representa el 33% y ganado porcino un promedio de 38 cerdos cada mes que representan un 67% para completar el 100% de la demanda.

La Municipalidad recibe un ingreso de dos quetzales por cerdo destazado, esta actividad la realizan los días domingo, martes, miércoles, jueves, viernes, el día lunes no hay actividad.

El rastro cuenta con instalaciones inadecuadas y mal ubicadas ya que están construidas en el casco urbano y en un área de riesgo por estar a la orilla de un precipicio, mismo que utilizan de basurero. Se encuentra en condiciones no optimas debido a que ya no es competente por la demanda de destazadores que ha aumentado en los últimos tiempos, su infraestructura se ha deteriorado por el

correr del tiempo, también se obtuvo información que la Municipalidad tiene planificado la compra de un terreno alejado de la población urbana, así como la construcción de nuevas instalaciones que presenten mejores condiciones y exista mayor acceso para los usuarios del servicio.

Para el área rural no se tiene nada planificado hasta el momento por lo que los demandantes deben acudir al rastro municipal cuando así lo requieran, otros destazan en sus respectivos hogares, debido a que viven muy retirados de la Cabecera Municipal.

#### **1.7.4 Vías de acceso**

La mayoría de los centros poblados no cuentan con vías de acceso adecuadas para el libre comercio de sus productos, ya que la mayoría los caminos son de terracería y veredas que se recorren a pie, las cuales se encuentran en condiciones intransitables durante el invierno. La Cabecera Municipal es el único centro poblado que cuenta con pavimentación en sus principales calles por ser el lugar donde se concentra el comercio, el transporte y los servicios básicos.

La cabecera de La Unión se comunica por carretera asfaltada hacia el municipio de Gualán a 30 kms. de distancia, a la capital de Guatemala a 195 kms., y a la cabecera departamental de Zacapa a 75 kms. También se puede ingresar por los municipios de Camotán y Jocotán, del departamento de Chiquimula por carretera de terracería a 15 kms. de distancia de la Cabecera Municipal. Las vías de comunicación con los diferentes centros poblados es por caminos de terracería.

#### **1.7.5 Puentes**

Los puentes considerados importantes por el tipo de construcción y tamaño son los ubicados en la aldea Corozal Abajo y el caserío Roblarcito, los cuales no son parte de una infraestructura productiva ya que fueron construidos para uso

peatonal y de tipo colgantes, sirven para comunicar a estas comunidades con la Cabecera Municipal, sin embargo; a pesar que no tienen muchos años de construcción se encuentran en mal estado debido al uso excesivo.

Los puentes colgantes han sido de beneficio para las comunidades, ya que en años anteriores tenían que cruzar el río para poder trasladarse de un lugar a otro lo cual provocaba accidentes ya que muchas señoras viajan con sus hijos pequeños a pie a la Cabecera Municipal.

#### **1.7.6 Energía eléctrica, comercial e industrial**

La energía eléctrica es administrada por Unión FENOSA y tiene una cobertura del 85% de los centros poblados del Municipio.

El Instituto Nacional de Electrificación, es el principal y único generador de la energía eléctrica para la región de oriente, el cual vende a Distribuidora de Energía de Oriente, S.A. (DEORSA) a Q. 0.36 el Kwh., quien es la responsable de comercializarla en la región a un costo de Q. 0.77 el Kwh., en el estudio se determinó que el precio es alto por lo que no beneficia a los usuarios.

La energía eléctrica que distribuye DEORSA al municipio de La Unión es de tipo comercial y existen apagones constantes, por lo cual no contribuye al desarrollo económico del lugar, por no contar con energía de tipo industrial.

#### **1.7.7 Telecomunicaciones**

La empresa que ofrece el servicio de telefonía es Telecomunicaciones de Guatemala (TELGUA), con 7 teléfonos comunitarios en el área rural y 4 comunitarios en el casco urbano. Además se cuenta con 118 líneas particulares, así como teléfonos públicos tarjeteros y teléfonos celulares de las diferentes empresas de comunicación. Por lo cual se puede determinar que en lo que se

refiere a telecomunicaciones el municipio se encuentra en un buen nivel para el comercio.

### **1.7.8 Transporte**

Los habitantes para desplazarse hacia las aldeas, caseríos y a otros municipios aledaños, utilizan transporte extraurbano, rural y particular, el cual cubre aproximadamente en un 60%. Existen centros poblados que no cuentan con este servicio, por lo que se trasladan a los lugares de destino caminando.

El servicio extraurbano cuenta con 7 microbuses que recorren de la cabecera municipal de La Unión a la cabecera municipal de Gualán, 1 microbús y 1 camioneta recorren de la Unión a la cabecera municipal de Chiquimula. 1 camioneta de la Cabecera Municipal a la cabecera del departamento de Zacapa.

El servicio rural cuenta con 4 microbuses que recorren de la Cabecera Municipal a Corazal Abajo, Lampocoy, Tasharté, Cari y Agua Fría, 2 que recorren la misma vía llegando a la cabecera departamental de Zacapa. 1 microbús que recorre de la Cabecera Municipal a los municipios de Jocotán y Camotán del departamento de Chiquimula. 2 microbuses que recorren la Cabecera Municipal a las comunidades de los Campanarios y Capucales.

El transporte particular (Pick Ups) de doble tracción, trasladan personas, productos e insumos a los diferentes centros poblados.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Se refiere a todos los grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad y su función fundamental, es la gestión de su propio desarrollo comunitario.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Loc. Cit.

### 1.8.1 Organización social

Es la participación activa de los habitantes de la comunidad, en diferentes actividades sociales tendientes a obtener un desarrollo integral.

Derivado de la firma de los Acuerdos de Paz, la cual define la necesidad de promover la participación social, para erradicar la polarización económica, social y política de la sociedad, se ha incrementado la participación ciudadana en el Municipio y para dar cumplimiento a los compromisos de los Acuerdos, se han formado las organizaciones sociales, que se describen en la tabla siete las cuales contribuyen a buscar un mejor nivel de vida.

De conformidad con la investigación de trabajo de campo, se observó que en las distintas comunidades que integran el municipio de La Unión, el nivel de organización lo adoptan los habitantes, por lo que a continuación se describen:

Tabla 5  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Organización Comunitaria por Tipo y Actividad según Categoría  
Año: 2006

<b>Categoría</b>	<b>Tipo de Organización</b>	<b>Actividad principal que desempeña</b>
Junta de Padres de Familia	Comunitaria	Padres de familia, que velan por el buen desarrollo de la educación.
Comités	Pro - mejoramiento	Ayuda pro escuelas, agua, energía eléctrica, letrización y otros.
Eclesiásticas	Pro - desarrollo	Promueven el mejoramiento de vida de las personas que se encuentran en extrema pobreza y brindan ayuda espiritual.
Consejos	Pro-desarrollo	Promueven la búsqueda del bien común, además se integraron los Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODES.
ONG'S	Pro - desarrollo	Fortalece a la Municipalidad en el desarrollo de planes y programas hacia la comunidad.

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

Según registro de la Municipalidad, existen 39 comités inscritos, los cuales buscan la realización de proyectos de beneficio social. (Ver anexo 2)

### 1.8.2 Organización productiva

La importancia del desarrollo productivo del Municipio, conlleva al establecimiento y formación de asociaciones de carácter público y/o privado, para el beneficio directo de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, con el afán de promover y aportar a la sociedad diversos servicios, los cuales se describen a continuación:

Tabla 6  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Asociaciones Productivas  
Año: 2006

Nombre	Ubicación	Actividad principal que desempeña
Asociación Campesina en marcha al Desarrollo Integral ACEDIT	Timushán	Promover y organizar a los campesinos para el mejoramiento de su producción agrícola, pecuario y artesanal.
Asociación para el Desarrollo Agro-Industria de los agricultores de la Aldea Tasharté La Unión, Zacapa ADAILUZ	Tasharté	Promueve el desarrollo de sus asociados mediante a proyectos que beneficien a las actividades agrícolas, pecuarias, industriales y económicas sin fines lucrativos.
Asociación de Pequeños Agricultores de Campanario El Progreso La Unión, Zacapa APECCAP	Campanario El Progreso	Desarrolla Asistencia Técnica entre los asociados mediante a talleres, seminarios y foros.
Asociación Comunitaria de Pequeños y Medianos Agricultores Lampocoy, La Unión, Zacapa ACOPMALUZ	Lampocoy	Coordina, planifica y ejecuta actividades para el desarrollo agrícola, pecuario, industrial y artesanal.
Cooperativa Agrícola Cafetalera y Servicios Urbanos	Vista Hermosa Tait	Se dedican a los prestamos agrícolas, brindan asesoría, maquilan, secan y comercializan el café.

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

La tabla anterior describe las diferentes organizaciones, con las que cuenta el Municipio para el desarrollo y beneficio productivo. A la fecha de la investigación fueron las que se detectaron y la función que realizan.



## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Es importante estudiar las instituciones tanto gubernamentales, municipales, organizaciones no gubernamentales, así como algunas entidades privadas que brindan apoyo a la población, para identificar el papel que han desempeñado en el desarrollo socioeconómico.

### **1.9.1 Instituciones gubernamentales**

El Estado apoya al Municipio por medio de algunos ministerios, así como algunas oficinas que a continuación se describen:

#### **1.9.1.1 Policía Nacional Civil (PNC)**

Es una dependencia del Ministerio de Gobernación, su principal función es guardar el orden público y la seguridad de la población. Además se observó que su infraestructura no es la adecuada, por no tener espacio suficiente, equipo y vehículos necesarios para desarrollar sus funciones.

#### **1.9.1.2 Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA)**

Es una institución descentralizada, cuya función principal es responder a la realidad guatemalteca, en cuanto a alfabetización se refiere si se toma en consideración la diferenciación de regiones, estructura multilingüe y condición pluricultural, que hace del proceso de enseñanza una responsabilidad compartida entre los diferentes sectores de la sociedad nacional.

#### **1.9.1.3 Ministerio de Educación**

Está representada por la Coordinadora Técnica Administrativa, que se encarga de velar por el cumplimiento de programas que contempla el pensúm de estudios establecidos por el MIDEUC, tanto en el área urbana como rural, para así lograr un nivel académico eficiente. También lleva el control y supervisión administrativa de magisterio en el Municipio.

#### **1.9.1.4 Organismo Judicial**

Tiene un juzgado de paz en el casco urbano y fue fundado el 30 de octubre de 1992, teniendo el siguiente personal: Juez de paz, secretario, oficial I, Oficial II y comisario.

#### **1.9.1.5 Consejos de Desarrollo**

Es el medio principal de participación de la población conformada por etnias en la gestión pública, para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo y tomar en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca.

#### **1.9.1.6 Delegación del Tribunal Supremo Electoral**

Su función principal es realizar los empadronamientos en la época electoral, posee equipo de oficina donde llevan el control y registro de ciudadanos.

### **1.9.2 Instituciones no gubernamentales**

Son “entidades constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, con servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción, desarrollo económico, sin fines de lucro”.<sup>12</sup> A continuación se describen las ONG´s que brindan apoyo a las diferentes comunidades.

#### **1.9.2.1 Asociación Pro-desarrollo de La Unión Zacapa (APRODELUZ)**

Presta servicios a la comunidad para mejorar el nivel de vida de las personas que se encuentran en estado de pobreza y pobreza extrema.

---

<sup>12</sup> Congreso de la República de Guatemala. 2003. Ley de Organizaciones No Gubernamentales -ONG´s- Decreto 02-2003. p. 2

#### **1.9.2.2 Asociación de Comercialización Rural Integral Taguayní Sociedad Civil (ACORITA S.C.)**

Promueve el desarrollo sostenible de la aldea, mediante la participación de los pobladores en la identificación y solución de sus propios problemas, como por ejemplo: vivienda, educación, drenajes, agua potable, etc.

#### **1.9.2.3 Asociación de Desarrollo Rural de La Unión (ARCOLAUZA)**

Realiza acciones, proyectos y servicios que permiten el desarrollo integral de los habitantes de las comunidades rurales del municipio de La Unión, departamento de Zacapa.

#### **1.9.2.4 Asociación Pro-vivienda Barrio Nuevo de La Unión (ASOPROVI LA UNIÓN)**

Promueve actividades de vivienda a los vecinos del Barrio Nuevo del municipio de La Unión, así mismo actividades agrícolas, educativas, culturales, científicas, deportivas y sociales, en beneficio de sus asociados.

#### **1.9.2.5 Asociación Campesina Integral para el Desarrollo Comunitario Chortí (ACIDECH)**

Impulsa el desarrollo, el arte, la cultura y el idioma de la comunidad indígena y busca los mecanismos de producción agrícola.

#### **1.9.2.6 Asociación Campesina en Marcha al Desarrollo Integral Timushán (ACEDIT)**

Promueve la prestación de obras benéficas y de servicio social, organiza a la población para la solución de sus problemas y necesidades en la producción agrícola, artesanal y pecuaria.

## **1.10 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Consiste en determinar las necesidades de infraestructura social, vivienda y capacitación del recurso humano. Se realiza con fines sociales para el bienestar de la población y se ejecuta como resultado de las políticas de desarrollo económico de un País. En sentido estricto es la construcción de estructura física para la prestación de servicios de salud y educación, la protección social del trabajo y la vivienda.

Los servicios sociales son actividades públicas organizadas por la administración gubernamental y enmarcada dentro de la política de bienestar social. Tiene como objetivo la prevención, reincorporación económica y la asistencia a personas, familias o grupos sociales con amplias carencias y demandas, en pro de la igualdad de oportunidades, la integración social y la solidaridad. La finalidad de la inversión social es la satisfacción de los servicios dentro de una comunidad.

### **1.10.1 Identificación de necesidades**

Dentro de las necesidades del Municipio, según la investigación realizada, se identificaron las áreas siguientes: Salud, educación, infraestructura social y productiva, seguridad y transporte colectivo. Las necesidades específicas se detallan en el inciso siguiente:

### **1.10.2 Inventario de inversión social**

De acuerdo con las encuestas realizadas y según opinión de los vecinos de las comunidades, la población presenta una serie de necesidades que requieren inversión social para mejorar el nivel de vida, por lo que en general se han organizado según sea la descripción de la necesidad por lugar poblado beneficiado.

Tabla 7  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Inventario de Inversión Social por Centro Poblado según Encuesta  
Año: 2006

Necesidad	Lugar
Mejoramiento de calles y vías de acceso	Caserío Campanario Progreso
	Caserío Chichipate
	Colonia Vista Hermosa
	Aldea Tres Pinos
	Barrio Nuevo
	Caserío Volcancito
	Aldea Peña Blanca
	La Unión a Capucalito
	Colonia La Democracia
	Colonia Vista Hermosa Tait
Ampliación sistema de agua potable	Caserío Volcancito
	Aldea Peña Blanca
	Caserío Tres Marías
	Aldea La Jigua
	Caserío La Escuela
Introducción sistema de agua	Aldea Pacayalito
	Caserío Los Planes
Construcción de camino vecinal	Aldea Tres Pinos
	Barrio La Jigua Tasharte
Construcción carretera	Pacayalito
	Caserío Volcancito
Construcción pilas domiciliarias	Peña Blanca
	Cumbre Alta
	Corozal Arriba
	Caserío Campanario Avanzada
	Caserío Quebrada de Agua
Construcción salón comunal	Aldea Guaranja
	Caserío Camapanario Avanzada
Reforestación Río La Jigua	Aldea Campanario
	Aldea La Jigua
Tratamiento de Desechos Sólidos	La Unión, Cabecera Municipal
	Caserío Quebrada de Agua
Molinos Manuales	Aldea Taguayni
	Aldea Peña Blanca
Puestos de salud	Aldea Peña Blanca
	Aldea Carí

Sigue en la próxima página...

...Viene página anterior.

Necesidad	Lugar
Basurero Municipal	Aldea Campanario Oratorio Caserío Campanario Progreso Caserío Capucal Chagüitón Aldea Capucal Centro Caserío Capucalito Caserío Los Vásquez, Taguayní Caserío Los Sánchez, Taguayní Caserío Los Parachicos, Taguayní Aldea Taguayní Caserío El Volcancito Caserío Campanario Avanzada Caserío, El Plan, Agua Fría Caserío, El Chapetón, Agua Fría Caserío El Filo, Carí Aldea Carí Caserío Guaranjá, Tasharté Caserío El Centro, Tasharté Caserío El Campo, Tasharté Caserío La Jigua, Tasharté Aldea Lampocoy Caserío Oratorio, Pacayalito Caserío La Escuela, Pacayalito Aldea Joconal Caserío La Laguna Abajo Aldea La Laguna Aldea Peshjá
Basurero Municipal	Aldea Roblaron Caserío Roblarcito Caserío Quebrada de Agua Finca Veguitas Aldea Tres Pinos Caserío El Chatún, Tres Pinos Caserío El Chagüitillo, Tres Pinos Aldea El Sauce Aldea Timushán Aldea Peña Blanca Aldea La Jigua Caserío Tres Marías, La Jigua Aldea Corozal Arriba

Sigue en la próxima página...

...Viene página anterior.

Necesidad	Lugar
Energía Eléctrica	Caserío Corozal Abajo
	Aldea Cumbre Alta
	Caserío Cantón Quebrada
	Aldea La Vegona
	Aldea Guaranjá
	Caserío Los Castillos y Los Súchites
	Campanario Oratorio
	Caserío El Volcancito
	Aldea Peña Blanca
	Aldea Roblaron
	Caserío Roblarcito
	Caserío La Laguna Abajo
	Aldea La Laguna
	Aldea Joconal
	Caserío El Chatún, Tres Pinos
Drenajes	Caserío Quebrada de Agua
	Aldea Pacayalito
	Aldea El Sauce
	Caserío Oratorio Pacayalito
	Caserío El Chatún, Tres Pinos
	Caserío El Chagüitillo, Tres Pinos
	Aldea El Sauce
	Aldea Timushán
	Aldea Peña Blanca
	Aldea La Jigua
	Caserío Tres Marías, La Jigua
	Aldea Corozal Arriba
	Caserío Corozal Abajo
	Aldea Cumbre Alta
	Caserío Cantón Quebrada
Aldea La Vegona	
Aldea Guaranjá	
Caserío Los Castillos y Los Súchites	
Alumbrado Público	Campanario Oratorio
	Caserío El Volcancito
	Aldea Peña Blanca
	Aldea Roblaron
	Caserío Roblarcito
Caserío La Laguna Abajo	

Sigue en la próxima página...

...Viene página anterior.

Necesidad	Lugar
	Aldea La Laguna Aldea Joconal Caserío El Chatún, Tres Pinos Caserío Quebrada de Agua Aldea Pacayalito Aldea El Sauce Caserío Oratorio Pacayalito Caserío Los Castillos Camp. Orat.
Letrinas	Caserío El Filo, Carí Caserío Guaranjá, Tasharté Aldea Joconal Caserío La Laguna Abajo Aldea Roblaron Caserío Capucal Chagüitón Aldea Timushán Caserío Quebrada de Agua Caserío Los Castillo Camp. Orat.
Agua Potable	Aldea La Jigua Aldea Campanario Oratorio Caserío Campanario Progreso Caserío Capucal Chagüitón Aldea Capucal Centro Caserío Capucalito Caserío Los Vásquez, Taguayní Caserío Los Sánchez, Taguayní Caserío Los Parachicos, Taguayní Aldea Taguayní Caserío El Volcancito Caserío Campanario Avanzada Caserío, El Plan, Agua Fría Caserío, El Chapetón, Agua Fría Caserío El Filo, Carí Aldea Carí Caserío Guaranjá, Tasharté Caserío El Centro, Tasharté Caserío El Campo, Tasharté Caserío La Jigua, Tasharté Aldea Lampocoy Caserío Oratorio, Pacayalito

Sigue en la próxima página...



...Viene página anterior.

Necesidad	Lugar
Instituto Básico y Diversificado	Caserío La Escuela, Pacayalito Aldea Joconal Caserío La Laguna Abajo Aldea La Laguna Aldea Peshjá Aldea Campanario Oratorio Aldea Capucal Centro Aldea Taguayní Aldea Carí Aldea Lampocoy Aldea Joconal Aldea La Laguna Aldea Peshjá Aldea Roblaron Finca Veguitas Aldea Tres Pinos Aldea El Sauce Aldea Timushán Aldea Peña Blanca Aldea La Jigua Aldea Corozal Arriba Aldea Cumbre Alta Aldea La Vegona Aldea Guaranjá
Mercado	Aldea Campanario Oratorio Aldea Capucal Centro Aldea Taguayní Aldea Carí Aldea Lampocoy Aldea Joconal Aldea La Laguna Aldea Peshjá Aldea Roblaron Finca Veguitas Aldea Tres Pinos Aldea El Sauce Aldea Timushán
Mercado	Aldea Peña Blanca Aldea La Jigua

Sigue en la próxima página...

...Viene página anterior.

Necesidad	Lugar	
Rastro Municipal	Aldea Corozal Arriba	
	Aldea Cumbre Alta	
	Aldea La Vegona	
	Aldea Guaranjá	
	Aldea Peshjá	
	Finca Veguitas	
	Canchas Polideportivas	Aldea Campanario Oratorio
		Aldea Capucal Centro
		Aldea Taguayní
		Aldea Carí
Aldea Lampocoy		
Aldea Joconal		
Aldea La Laguna		
Aldea Peshjá		
Aldea Roblaron		
Finca Veguitas		
Fuentes de Financiamiento	Aldea Tres Pinos	
	Aldea El Sauce	
	Aldea Timushán	
	Aldea Peña Blanca	
	Aldea La Jigua	
	Aldea Corozal Arriba	
	Aldea Cumbre Alta	
	Aldea La Vegona	
	Aldea Guaranjá	
	Aldea La Vegona	
Capacitación y Asistencia Técnica	Aldea Taguayní	
	Aldea Corozal Arriba	
	Aldea Campanario Oratorio	
	Aldea Capucal Centro	
	Barrio Nuevo, La Unión	
	Barrio La Democracia, La Unión	
Caserío Campanario Progreso		
Aldea Cumbre Alta		
Aldea Taguayní		
Aldea Timushán		
Aldea La Jigua		
Caserío El Volcancito		

Sigue en la próxima página...

...Viene página anterior.

Necesidad	Lugar
Planta de tratamiento de aguas servidas	Barrio Nuevo Barrio El Centro Colonia Vista Hermosa Tait Colonia La Democracia

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

Estos aspectos han sido clasificados como los más importantes debido a las insuficiencias observadas durante la investigación, y las expuestas por la población.

Los habitantes se han referido a otros aspectos que necesitan y que no forman capital fijo, pero que también son importantes como el aspecto de la capacitación técnica en organización, en cultura ambiental, conservación de los recursos naturales, canchas polideportivas, mercados, capacitación en desarrollo forestal, drenajes y plantas de tratamientos de aguas servidas.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL**

Ayuda a determinar la naturaleza y el nivel de riesgos en el ámbito local de las comunidades donde se origina, teniendo en cuenta todo aquello que es y puede ser afectado, mediante los recursos que están disponibles para reducir los riesgos, condiciones de divulgación y prevención que necesitan ser fortalecidas.

La Unión, es considerada por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, como un Municipio de riesgos, debido a las características geográficas del lugar y el suelo.

#### **1.11.1 Riesgos**

Es la probabilidad de que un suceso exceda un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, de un lugar definido y durante un tiempo de exposición determinado, que puede ser de origen natural o provocado por la

acción del hombre; estos a su vez se clasifican en naturales, socio-naturales y antrópicos.

#### **1.11.1.1 Riesgos naturales**

Son provocados por la dinámica propia de la naturaleza, en la cual no interviene la acción humana. En el estudio del municipio de La Unión, se identificaron los siguientes riesgos:

Tabla 8  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Matriz de Riesgos Naturales  
Año: 2006

Ubicación	Fenómenos					Formación Geológica	Fuente de Información
	Falla Tectónica	Deslizamiento de Tierra	Hundimiento	Deslave	Grieta		
Aldea Cari		X	X	X	X	Rocas graníticas y filitas	CONRED
Aldea La Jigua		X	X	X	X	Rocas graníticas y filitas	
Aldea La Laguna			X		X	Rocas graníticas y filitas	
Aldea Lampocoy		X		X	X	Rocas graníticas y filitas	
Aldea Pacayalito		X			X	Rocas graníticas y filitas	Municipalidad
Aldea Peshjá		X	X		X	Rocas graníticas y filitas	
Aldea Tres Pinos		X	X	X	X	Rocas graníticas y filitas	
Barrio El Campo	X	X		X	X	Rocas mesozoicas, graníticas	
Barrio El Centro	X			X	X	Rocas mesozoicas, graníticas	
Barrio Nuevo	X	X		X	X	Rocas mesozoicas, graníticas	
Caserío El Campanario		X	X	X		Rocas mesozoicas, graníticas	
Cacerío El Tarro		X	X	X	X	Rocas graníticas y filitas	
Cacerío El Filo Carí		X			X	Rocas graníticas y filitas	
Cacerío Tasharte		X		X	X	Rocas graníticas y filitas	Grupo de campo
Caserío Chapetón							
Agua Fría		X		X	X	Rocas graníticas y filitas	EPS, segundo
Caserío El Volcancito		X			X	Rocas graníticas y filitas	semestre 2006
Caserío Guaranja							
Tasharté		X	X	X	X	Rocas graníticas y filitas	
Caserío Jigua							
Tasharte		X		X	X	Rocas graníticas y filitas	

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

La tabla anterior describe la clasificación de los riesgos naturales y su ubicación, los cuales se identificaron durante la investigación.

Se determinó que el 100% de los centros de población tienen problemas de deslizamiento y grietas, el 45% sufren de hundimientos y deslaves y el Casco Urbano que es afectado con la falla tectónica.

### 1.11.1.2 Riesgos socio–naturales

Es el surgimiento de fenómenos naturales que incrementa sus efectos con la participación de la actividad humana. En el Municipio de estudio se identificaron los siguientes:

Tabla 9  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Matriz de Riesgos de Origen Socio -Natural  
Año: 2006

Fenomeno	Ubicación	Causa	Efecto
Lluvias Deslizamientos	Todo el municipio	No se tiene las características necesarias para la construcción de viviendas	Grietas Viviendas inestables
Desborde de ríos	Taguayní, Parachicos, Capucal Centro, Aldea peshjá, Roblaron, Roblarcito, Timushan y Pacayalito	Deslizamientos Lluvias	Bloqueo de Carreteras

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

En la tabla anterior se detallan los riesgos de Origen Socio-Natural, los efectos y causas que producen en los centros poblados. Esto muestra que el 19.23% de los poblados son afectados por los desbordes de ríos, y el 100% de la población

está expuesta a que sus viviendas se agrieten o se derrumben, debido a las características del suelo y por las constantes lluvias.

### 1.11.1.3 Riesgos antrópicos

Son los que 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, siendo los siguientes:

Tabla 10  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Matriz de Riesgos de Origen Antrópico  
Año: 2006

Fenomeno	Ubicación	Causa
Basureros clandestinos	Área Rural	No cuentan con terrenos para este tipo de servicio
Contaminación	Todo el Municipio	Aguas pluviales, servidas, aguas mieles y quema de basura
Deforestación		Tala de árboles y ampliación de frontera agrícola

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

En la tabla anterior se detalla los riesgos de origen antrópico, los cuales ponen en peligro la salud de todos los habitantes, debido a que se encuentran expuestos diariamente a los fenómenos arriba descritos. También se observó, que el problema principal son los basureros clandestinos, ya que hay uno en cada poblado.

### 1.11.2 Amenaza

Es un factor externo de riesgo, está representado por la posibilidad de ocurrencia de un suceso natural, socio-natural y/o antrópico, que puede manifestarse en un lugar específico, con una duración e intensidad determinada.

En el Municipio de estudio se identificaron los siguientes:

Tabla 11  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Matriz de Amenazas  
Año: 2006

Fenomeno	Ubicación	Efecto
Temporales de lluvia	Todo el Municipio	Pérdida de Cultivos
		Deslizamientos
Fuertes vientos	Todo el Municipio	Destrucción de viviendas
		Enfermedades respiratorias
		Destrucción de viviendas

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

La tabla anterior muestra los fenómenos más comunes que sufre el Municipio, lo que provoca una amenaza por la irregularidad climática, debido a que el suelo no cuenta con las condiciones necesarias, para evitar los deslizamientos, y esto a su vez conlleva a la destrucción de viviendas y cultivos, afectando así su economía.

### 1.11.3 Vulnerabilidad

Es la fragilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello, además es un factor externo del riesgo. A continuación se presenta la matriz de vulnerabilidad del Municipio:



Tabla 12  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Matriz de Vulnerabilidades  
Año: 2006

Vulnerabilidad	Ubicación	Causa	Efecto
Física		Fuertes lluvias	Dstrucción de viviendas Pérdidas de cultivo Deslaves en carreteras Desborde de ríos
Económica	Todo el Municipio	Crecimiento Demográfico	Escasez de tierra para los cultivos Empleos temporales y contratación informal
Educativa			Incremento de pobreza
Ambiental - ecológica			Contaminación ambiental Deforestación
Política		Desarrollo de Políticas	Carencia de planes y programas de mitigación y prevención de desastres

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

Esta tabla muestra los diferentes tipos de vulnerabilidad, que están expuestos los habitantes del municipio de La Unión. En la investigación se observó que el 99% de la población son vulnerables, debido a que no cuentan con un programa preventivo y/o los recursos necesarios, para minimizarlos. Lo que provoca un subdesarrollo a nivel Municipio. Estas debilidades se incrementan, dependiendo de que extemporáneo sea el evento y sobre todo si coincide con el ciclo agrícola de los cultivos.

#### 1.11.4 Historial de desastres en el Municipio

A continuación se describe una breve reseña de todos los desastres que han ocurrido en los últimos años.

- En el año 1998, a finales del mes de octubre azotó la Tormenta Tropical Mitch en todo el territorio guatemalteco, a consecuencia de esto, La Unión quedó totalmente incomunicada para recibir ayuda de víveres y combustible. Debido a

las fuertes lluvias provocaron el desbordamiento de los ríos La Jigua y Guaranja, llevándose a su paso los cultivos agrícolas, sistemas de agua y árboles, y dañó la parte sur donde se localizan las aldeas de Corozal, La Jigua, Timushán y Peña Blanca. Las quebradas que se convirtieron en grandes crecientes fueron Corozal, El Tarro y Timushán.

- En el año de 1999 en el mes de septiembre fuertes vientos azotaron a las aldeas de Taguayní, Tasharté y Carí, lo que dañó la agricultura, y aproximadamente 130 familias. Además quedaron totalmente incomunicadas las vías de: Cabecera Municipal en sus tres vías principales hacia los municipios de Zacapa, Capucalito, Agua Fría, Peña Blanca, Taguayní, Los Campanarios, Capucalito, Guaranjá y Cumbre Alta.
- En el año 2005 azotó en el Municipio una tormenta tropical con una precipitación pluvial, de aproximadamente 100.7 mm., lo que provocó daños en el 50% de las Carreteras, las cuales fueron totalmente destruidas; así mismo se perdieron los cultivos, sistemas de Agua y viviendas, por lo que se habilitó albergues en las Iglesias y Escuelas de las comunidades de Tasharté, Pacayalito, Lampocoy y El Plan Agua Fría, siendo un total de 76 familias ubicadas en 7 albergues.

### **1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

En el trabajo de campo realizado en el Municipio se pudo determinar que el flujo comercial se desarrolla a través de la venta de productos agrícolas fuera del Municipio lo que representa las exportaciones del mismo, mientras que las importaciones abarcan la compra de todos los bienes posibles desde los de consumo hasta bienes de capital.

### **1.12.1 Principales productos que importa el Municipio**

Debido al poco desarrollo del Municipio, la mayor parte de los productos que demanda la población provienen del municipio vecino Gualán, así como de Tecúlutan y la cabecera departamental de Zacapa, Chiquimula y la Ciudad Capital.

Dentro de los principales productos se pueden mencionar bienes con fines agrícolas como: Materias primas, agroquímicos para mejorar el proceso productivo; además de otros artículos de primera necesidad de los cuales se pueden mencionar una variedad de verduras traídas directamente de Gualán, calzado, vestuario, herramientas, materiales de construcción, pinturas, electrodomésticos, artículos de librería y oficina, medicina, productos químicos, maderas, plásticos y maquinaria que se adquieren con distribuidores en la Cabecera Departamental y/o directamente de la Ciudad Capital.

La demanda y oferta de productos en el Municipio, ha dado como resultado un crecimiento en el área de comercio por lo que, en lo que se refiere a consumo de abarrotes como azúcar, aceite, jabones, detergentes, cereales, bebidas gaseosas además de procesados lácteos y golosinas son traídos por vendedores de ruta o comprados directamente en los lugares antes mencionados ya que no se producen en el Municipio.

### **1.12.2 Principales productos que exporta el Municipio**

Los productos que exporta el Municipio con mayor regularidad son de carácter agrícola y algunos agroindustriales, no así los derivados de las actividades pecuarias y artesanales tales como productos lácteos, carnes y panaderías, carpinterías, herrerías etc. ya que no están plenamente desarrollados, por lo que satisfacen únicamente el mercado local.

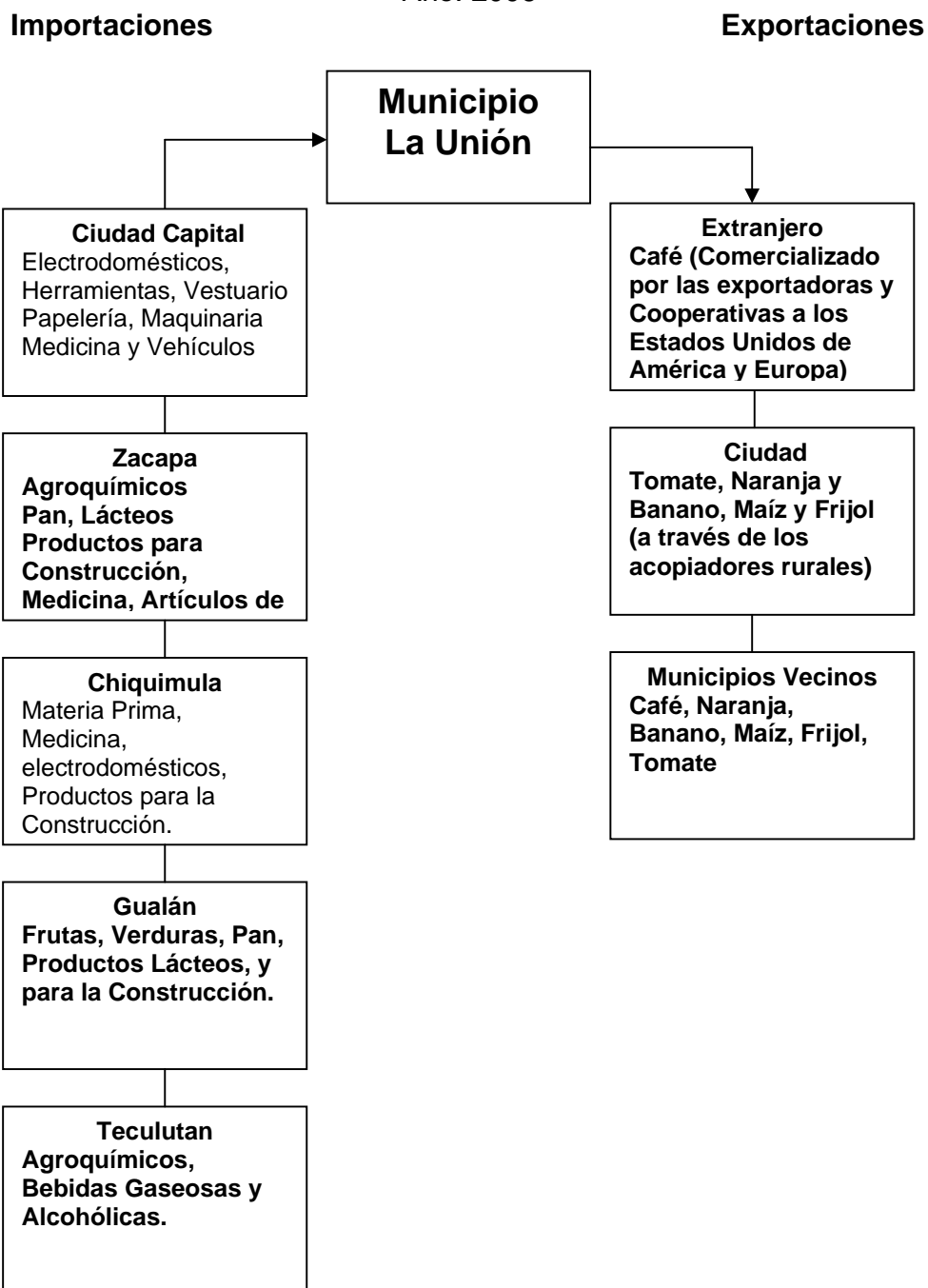
El producto agrícola que más se produce en la región con fines de exportación para mercados internacionales es el café en grano pergamino y en una mínima escala dicho producto ya procesado lo que representaría la actividad agroindustrial, sin embargo; en los últimos años ha mermado considerablemente la comercialización del mismo como consecuencia de la baja de los precios en los mercados internacionales.

En épocas de cosechas de naranja y tomate se comercializan estos productos en pequeña escala dentro de los mercados vecinos, departamental y nacional. Así también se puede mencionar que existe una poca producción de banano la cual es básicamente comercializada en el área regional.

La producción de maíz y frijol constituyen la base alimenticia de la mayoría de los habitantes del Municipio, sin embargo se comercializan los excedentes de estos productos en forma temporal en los mercados regionales y locales.

A continuación se presenta una gráfica que describe en una forma más detallada cuales son los productos que exporta e importa el Municipio y el lugar exacto de donde son extraídos o llevados.

Gráfica 3  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Importaciones y Exportaciones  
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo E.P.S., segundo semestre 2006.

### 1.12.3 Remesas

Según el índice de eficiencia de las remesas a nivel nacional, Guatemala ha tenido un crecimiento significativo, según los datos estadísticos del 6.8% en el 2002 se incrementó al 9.5% en el 2005 la participación de las remesas en el Producto Interno Bruto (PIB), lo cual se puede traducir en disponibilidad constante de recursos.

Para el municipio de La Unión las remesas se han convertido en los últimos años en un flujo de divisas de suma importancia, ya que sigue siendo un pilar fundamental en el sostenimiento de varias familias del área urbana y rural.

Las remesas tienen un impacto positivo en las condiciones de vida de las familias receptoras, porque ayudan a satisfacer las necesidades básicas, realizar mejoras a las viviendas y en algunos casos hasta permiten financiar inversiones en actividades productivas y comerciales.

Es importante destacar que la mayor parte de la población que vive en el extranjero y que envía remesas son: Hijos y esposos. Los hogares receptores de remesas para cambiar sus transferencias hacen uso de la agencia bancaria del sistema ubicada en el Municipio.

Banrural, es el principal canalizador del volumen de remesas a nivel municipal, se estima que el promedio mensual que percibe un hogar es de US\$300.00 mensuales y en su mayoría provienen de personas residentes en los Estados de Unidos principalmente de California y La Florida.

“A nivel Departamental se estima que se recibieron un total de US\$97,000.00 en el año 2005, cifra que se considera será sobrepasada este año, debido al incremento de emigrantes a Estados Unidos según la Tasa de Emigración”.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup>Organización Internacional para las Migraciones –OIM-, Encuesta sobre Remesas 2005 y Microempresas, cuaderno de trabajo sobre migración número 21. Litografía Serviprensa. p. 89

### 1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son aquellas actividades que se realizan para producir, explotar y transformar recursos naturales y que inciden en el desarrollo de una población.

Al año 2006 existen en el Municipio varias actividades económicas que son: Agrícola, pecuaria artesanal y servicio. No se identificó actividad industrial ni agroindustrial.

El siguiente cuadro muestra en forma porcentual la participación económica de las actividades productivas:

Cuadro 29  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Participación Económica por Sector Productivo  
Año: 2006

No.	Actividad productiva	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor (Q.)	Participación (%)
1	Agrícola	Quintal	42,116	5,964,800	67.87
3	Pecuaria	Unidades	8,352	1,087,480	12.37
2	Artesanal	Unidades	2,652,356	1,131,650	12.88
4	Comercio y servicios			604,670	6.88
<b>Total</b>			<b>2,702,824</b>	<b>8,788,600</b>	<b>100.00</b>

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

La actividad agrícola es la que predomina en la economía del Municipio con 67.87% desde el punto de vista del valor de la producción, el segundo lugar con una participación de 12.88% lo ocupa la artesanal, en tercer lugar le sigue la pecuaria con 12.37%; finalmente la actividad de comercio y servicios con 6.88%.

### 1.13.1 Producción agrícola

La actividad agrícola en el Municipio constituye la principal fuente de ingresos económicos, así como de generación de empleo de un 98.98% de la PEA del mismo, que aporta a la economía del Municipio el 67.87%.

Esta actividad se circunscribe a los cultivos tradicionales principales e importantes: Café, maíz y frijol. La producción del café en su totalidad es destinada para la venta; el maíz y frijol para el autoconsumo y en menor escala para la venta.

A continuación se presenta un cuadro en el que se puede observar datos relacionados a la superficie en manzanas, volumen de la producción de los productos en quintales y su valor en quetzales.

Cuadro 30  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Resumen de las Actividades Productivas Agrícolas  
Volumen y Valor de la Producción Agrícola  
Año: 2006

Producto	Superficie en Manzanas	Volumen de Producción	Unidad de Medida	Precio venta Q.	Monto en Q.	(%)
Café	361.70	32,516	Quintales	160.00	5,202,560	87.22
Maíz	211.80	8,472	Quintales	70.00	593,040	9.94
Frijol	75.20	1,128	Quintales	150.00	169,200	2.84
Total	648.70	42,116	-		5,964,800	100.00

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

Si se toma en cuenta el área cultivada, el café ocupa el primer lugar en extensión con 361.70 manzanas y el que genera mayores ingresos comparado con los otros cultivos, segundo el maíz con 211.80 manzanas y tercero el frijol con 75.20 manzanas.



Los cultivos que representan fuentes de ingresos y generación de empleo, según se observa en el cuadro anterior son las siguientes: El café con el 87.22%, el maíz con un 9.94% y por último el frijol con un 2.84%.

### 1.13.2 Producción pecuaria

De las actividades productivas, la pecuaria ocupa el tercer lugar en orden de importancia y genera a la economía del Municipio el 12.37%.

La producción avícola representa uno de los principales productos alimenticios de la población tanto para el consumo y comercialización. También se efectúa el engorde de ganado porcino, para la venta y autoconsumo y la crianza y engorde de ganado, para la producción de leche, para el autoconsumo y comercialización de las distintas actividades productivas a nivel local.

A continuación se presenta un cuadro que contiene la producción pecuaria, volumen en unidades y el valor de la producción en quetzales.

Cuadro 31  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Resumen de las Actividades Productivas Pecuarias  
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria  
Año: 2006

Producto	Volumen (en unidades)	Valor Quetzales	% Participación
Producción Avícola	7,896	434,280.00	39.93
Ganado Porcino	392	333,200.00	30.64
Ganado Bovino	64	320,000.00	29.43
<b>Total</b>	<b>8,344</b>	<b>1,087,480.00</b>	<b>100.00</b>

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

Como se aprecia en el cuadro anterior, la producción avícola es el rubro que mayor ingreso, representa a los productores con un 39.93%, en segundo lugar se encuentra el ganado porcino con un 30.64%. y por último la crianza y engorde del ganado bovino con un 29.43%.

### 1.13.3 Producción artesanal

La producción artesanal ocupa el segundo lugar en la participación económica La Unión, con una participación del 12.88%. Se pudo observar en el Municipio la existencia de algunas unidades económicas que se dedican a desarrollar este tipo de actividad, en especial en las ramas de: Panadería, carpintería y herrería, entre otros.

Para efecto del presente informe se tomaron en cuenta únicamente aquellas actividades que tienen mayor representatividad dentro de la economía del Municipio.

Cuadro 32  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Principales Productos Artesanales  
Año: 2006

Tamaño de Empresa	Unidades productivas	Producto	Volumen de producción	Unidad de medida	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.	%
<b>Pequeño artesano</b>							
Panadería	2	Pan dulce	936,000	Unidades	Q 0.25	Q 234,000	21
		Pan francés	780,000	Unidades	Q 0.25	Q 195,000	17
Herrería	3	Puertas	140	Unidades	Q 850	Q 119,000	11
		Balcones	166	Unidades	Q 275	Q 45,650	4
Carpintería	2	Puertas	30	Unidades	Q 1,800	Q 54,000	5
		Ventanas	20	Unidades	Q 800	Q 16,000	1
<b>Mediano artesano</b>							
Panadería	1	Medio dulce	561,600	Unidades	Q 0.50	Q 280,800	25
		Pan francés	374,400	Unidades	Q 0.50	Q 187,200	16
<b>Total</b>	<b>8</b>		<b>2,652,356</b>			<b>Q 1,131,650</b>	<b>100</b>

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

Como se aprecia en el cuadro anterior, la panadería ocupa el primer lugar con dos unidades identificadas como pequeños artesanos y una como mediano artesano para un volumen de producción total de 2,652,356 unidades que representan un ingreso del 79.26%; en segundo lugar la herrería con tres unidades identificadas como pequeños artesanos con un volumen de producción total de 140 puertas de metal y 166 balcones lo que representa un 14.55%; y en tercer lugar se encuentra la carpintería con un volumen de producción en puertas de madera de 30 y 20 ventanas haciendo un total de 6.19%.

Estos productos tienen la característica que la demanda depende de los clientes quienes hacen su pedido, exceptuando la panadería cuyo volumen de producción es constante.

De acuerdo a la información obtenida durante la investigación de campo, las panaderías son las que mayor presencia tienen en el Municipio, porque su producto es de consumo diario además la atractiva rentabilidad que estos generan.

Otras actividades artesanales que se realizan en el Municipio pero en menor escala se pueden mencionar: La sastrería con dos unidades productivas. Las cuales prácticamente han desaparecido con el correr del tiempo dado que la gente prefiere ir a comprar ropa usada procedente de los Estados Unidos de Norte América, la cual desde hace varios años se comercializa en el País y es conocida como ropa de paca y se determinó que existen cinco puesto de venta del mismo. Las sastrerías que al año 2006 funcionan por lo general sólo maquilan por cuenta ajena. Por otra parte se puede mencionar una tortillería la cual abastece toda la demanda de la población del área urbana.

#### 1.13.4 Comercio y servicio

El comercio ocupa el último lugar en la participación de la economía La Unión, con una participación del 6.88%. Se centraliza en el casco urbano del Municipio, mientras que el área rural se provee básicamente del comercio interno existente; el servicio comprende a las empresas y personas que se dedican a la prestación de servicios principalmente en la Cabecera Municipal, esto se identificó con las guías de observación y entrevistas realizadas a los habitantes.

A continuación se muestra la participación del comercio y servicios en la actividad económica del Municipio.

Cuadro 33  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Ingresos del Sector Servicios  
Año: 2006

Sector	Total de Establecimientos	Total de Ingresos	%
Comercios	52	408,470.40	68
Servicios	4	196,200.00	32
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>604,670.40</b>	<b>100</b>

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

Como se observa en el cuadro anterior, en el Municipio la actividad de comercio representa el 68% y los servicios el 32%; entre las que se encuentran: Comedores, hoteles, agro-veterinarias, abarroterías, almacenes, café Internet, librerías y gasolineras, entre otros. Dentro de la actividad económica de servicios, principalmente se encuentran: Banco de Desarrollo Rural, Cooperativa Cafetalera y las organizaciones SECAPRO y ANACAFE.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

El factor de producción indispensable para la explotación agrícola, forestal y pecuaria, es la tierra, la que por su uso actual, forma de tenencia y grado de concentración, determina el desarrollo de una región.

La actividad agrícola es favorecida por las características naturales del Municipio, tales como: El clima, el fácil acceso, agua, suelo fértil y la experiencia que han adquirido los productores de generación en generación. Se caracteriza por emplear en alto porcentaje mano de obra familiar y mano de obra asalariada a bajo precio. Sin embargo, a pesar de ser una de las actividades más importantes, existe poca organización de los productores y se evidencia mínima capacitación para mejorar las técnicas de cultivo, según la investigación realizada, los cultivos más importantes son: El café, maíz, frijol, por el volumen y valor de la producción.

La producción agrícola es la actividad económica de mayor importancia en el municipio de La Unión, debido a que aporta el 67.87% a la economía del municipio y un 98.98% en la generación de empleo.

#### **2.1 CLASIFICACIÓN DE LA FINCA**

Para el sector agrícola, la extensión del terreno se divide en cinco unidades económicas, de acuerdo al tamaño según el IV Censo Nacional Agropecuario 2003, como: Microfincas, subfamiliar, familiar, multifamiliar mediana y multifamiliar grande.

## 2.2 TAMAÑO DE LA FINCA

El tamaño de las fincas de la República de Guatemala, de acuerdo con la extensión de terreno que abarca, se describe:

Tabla 13  
República de Guatemala  
Tamaños de Fincas por Estratos  
Año: 2006

Descripción del Estrato		Extensión
I	Microfincas	De 0.0625 manzana a menos de 1 manzana
II	Subfamiliar	De 1 manzana a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares mediana	De 64 manzanas a menos de 640 manzanas
V	Multifamiliares grandes	De 640 manzanas a más de 640 manzanas

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

De la investigación de campo que se realizó en el Municipio se observó que los tamaños de fincas como microfincas y subfamiliar, la mayoría de personas son propietarias de estas, en la familiar son contadas las personas propietarias de las fincas.

## 2.3 NIVELES TECNOLÓGICOS

La tecnología es un sistema de conocimientos técnicos y sistemáticos que incluyen todos los medios y procedimientos que se aplican en los procesos productivos.

La clasificación aplicada a los niveles tecnológicos de la actividad agrícola para la República de Guatemala es la siguiente:

Tabla 14  
República de Guatemala  
Niveles Tecnológicos de la Actividad Agrícola  
Año: 2006

Concepto	I Tradicional	II Tecnología Baja	III Tecnología Intermedia	IV Tecnología Alta
Mano de Obra	Familiar	Asalariada	Esencialmente asalariada	Esencialmente asalariada
Suelos	No usan métodos de preservación	Se usan algunas técnicas de preservación	Se usan técnicas en forma sistemática	Se usan técnicas adecuadamente
Agroquímicos	No se usan	Se aplican en pequeña escala	Se aplican agroquímicos	Se aplican agroquímicos
Riego	Cultivo de invierno	Cultivo de invierno	Se usa sistema de gravedad	Por aspersión
Asistencia Técnica	No se usa	Se recibe de proveedores de agroquímicos y semillas	Se recibe en cierto grado	Se recibe la necesaria
Crédito	No tienen acceso	Acceso en mínima parte	Se utiliza	Se utiliza
Semillas	Criollas	Mejorada y criolla	Mejorada	Mejorada adecuadamente

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)

Se observó que los niveles tecnológicos que se encontraron en la mayoría del municipio de La Unión, fue el nivel I y II.

En el siguiente cuadro, se presenta un resumen del volumen, superficie y valor de la producción agrícola por tamaño de finca, según datos obtenidos en el estudio de campo realizado durante el segundo semestre del año 2006.

Cuadro 34  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Volumen, Valor y Superficie de la Producción  
Cultivos Principales  
Año: 2006

Concepto	Unidad de Medida	Rendimiento por Manzana	Superficie en Manzanas	Volumen de Producción	Precio venta Q.	Valor de Producción Q.
Microfincas						
Café	Quintal	80	142.70	11,416	160.00	1,826,560
Maíz	Quintal	40	165.30	6,612	70.00	462,840
Frijol	Quintal	15	75.20	1,128	150.00	169,200
Subfamiliar						
Café	Quintal	90	80.00	7,200	160.00	1,152,000
Maíz	Quintal	40	46.50	1,860	70.00	130,200
Familiar						
Café	Quintal	100	139.00	13,900	160.00	2,224,000
Total			648.70	42,116		5,964,800

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

Al observar este cuadro, se puede determinar que los cultivos principales del Municipio en los diferentes estratos de fincas el café es el que más predomina con un 31% en las microfincas, 19% con la subfamiliar y 37% para la familiar del total de la producción agrícola.

Los cultivos con participación mínima en el Municipio son los que se detallan en el siguiente cuadro:



Cuadro 35  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Volumen, Valor y Superficie de la Producción  
Otros Cultivos  
Año: 2006

Conceptos	Unidad de Medida	Rendimiento por Manzana	Superficie en Manzanas	Volumen de Producción	Precio venta Q.	Valor de Producción Q.
Microfincas						
Naranja	Millares	8	18	144	50.00	7,200.00
Banano	Unidad	200	10	2,000	10.00	20,000.00
Tomate	Quintales	200	1	200	80.00	16,000.00
Subfamiliar						
Tomate	Quintales	250	6	1,500	80.00	120,000.00
<b>Total</b>			<b>35</b>	<b>3,844</b>		<b>163,200.00</b>

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

Este cuadro indica acerca de los otros cultivos que se producen en el Municipio, del total de la producción agrícola da un 3%, que es una parte poco representativa de la producción total, debido a que los agricultores no les interesa cultivar estos productos, por lo cual, el aporte en la generación de empleo es mínimo. Derivado de lo anterior, los pobladores se centran en cultivar café, maíz y frijol.

## 2.4 MICROFINCAS

El IV Censo Nacional Agropecuario 2003, define a la microfinca como: Finca censal especial, que se utiliza para la explotación agropecuaria cuya extensión oscila entre una cuerda de 625 varas cuadradas a menos de una manzana de superficie total.

Dentro de este estrato se encuentran las unidades económicas que poseen terrenos para cultivos con extensión igual o menor de una manzana del municipio de La Unión.

### 2.4.1 Café

“El café es originario de Etiopia, África. La especie arábica es indígena de la región que circunda el lago Tana, trasladado posteriormente al Asia por el Mar Rojo y el golfo de Adén. Extendiéndose el cultivo en la parte tropical de Arabia, aquí surgen las exportaciones a Siria, Persia, Turquía y luego a Europa, para llegar a la India en el Siglo XVII”.<sup>14</sup>

“A principios del Siglo XVIII el café fue llevado a Holanda, a partir de entonces ocurren hechos significativos en la historia del café como cultivo, la introducción de Holanda a la Guayana Francesa entre 1,714 y 1,718 y de aquí a la Guayana Francesa en 1,719, después a la Isla de Martinica en 1723. La importancia de estos hechos radica en la introducción del cafeto primero en América y segundo en la Isla de Bourbon, donde se dieron las circunstancias para el cafeto recibiera un notorio impulso como cultivo”<sup>15</sup>.

“Los padres jesuitas reciben el crédito de haber introducido el cafeto en Guatemala por el año 1760, quienes lo trajeron como planta ornamental para sus jardines de Antigua Guatemala. De allí se propagó a otros lugares como la hacienda del Soyate, Jutiapa, de don Miguel Álvarez de las Asturias. A partir de 1860, surgen las fincas grandes dedicadas al cultivo del cafeto en los departamentos de Guatemala, Sacatepéquez, Suchitepéquez, Retalhuleu, Escuintla, Alta Verapaz, Jutiapa y Quetzaltenango. En 1865, el café de Guatemala se hace representar en la Exhibición Internacional de Paris. En 1871, el cultivo del café un negocio lucrativo, constituyéndose como el renglón principal de la economía de la nación y paso a ocupar el primer lugar entre los productos de exportación. Durante las décadas de los 70 y 80 del siglo XIX se

---

<sup>14</sup> Asociación Nacional del Café –ANACAFE-. 1998. “Manual de Caficultura” Anacafé. Guatemala C.A. s.n p. 11.

<sup>15</sup> Loc cit

abren al café numerosas fincas de otros departamentos como Baja Verapaz, San Marcos, Huehuetenango, Santa Rosa, Sololá, Chimaltenango, Chiquimula, Zacapa, Jalapa, Quiche y aun Peten”<sup>16</sup>.

- **Características del producto**

“El café es una planta de tamaño reducido, de porte piramidal, porque sus ramas inferiores son más largas que las del medio, y estas que las de extremidad superior o copa. Posee una raíz principal llamada pivotante, raíces axiales o de sostén, raíces laterales y raíces absorbentes o raicillas; éstas tienen dos tipos de crecimiento en la parte aérea: vertical (ortotrópico) y horizontal (plagiotrópico). La formación de todas las hojas se inicia en el ápice del tallo y las ramas. En ellas se realiza la producción de muchos alimentos y hormonas, con las cuáles las plantas crecen y se desarrollan”<sup>17</sup>.

#### **2.4.1.1 Nivel tecnológico**

Es el grado de conocimientos y técnicas aplicadas a una actividad productiva. En el cultivo del café se emplea el nivel tecnológico II, utiliza mano de obra asalariada, algunas técnicas de preservación en los suelos, aplican alguna proporción de agroquímicos, riego natural, alguna asistencia técnica, acceso en mínima parte a financiamiento y semilla mejorada y criolla.

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

De acuerdo con la investigación de campo en las microfincas se estableció que los productores del café ocupan una superficie de 142.7 manzanas de terreno, que equivale al 37.23% del total del área cultivada de este tamaño de finca.

---

<sup>16</sup> *Ibíd.* p. 12-13

<sup>17</sup> Asociación Nacional del Café (ANACAFÉ). 2006. Guía Técnica de Caficultura. s.n p. 9

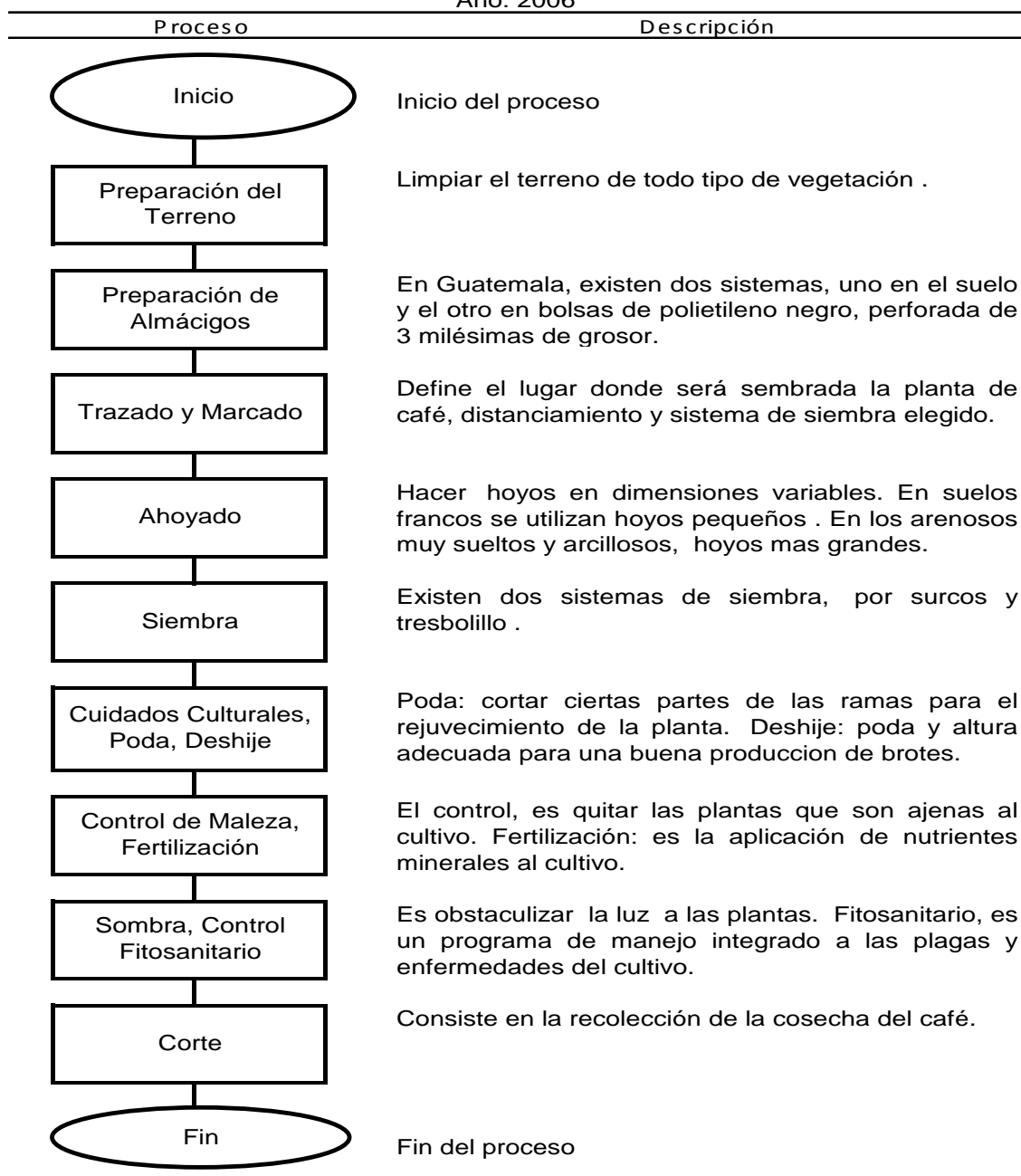
El rendimiento promedio por manzana es de 80 quintales de café cereza al año, que hacen un total de 11,416 quintales anuales; el precio promedio de venta, es de Q.160.00, lo que indica que el total de la producción asciende a Q.1,826,560.00.

#### **2.4.1.3 Proceso productivo**

Esta constituido por una serie de fases, por las que tiene que ser sometido el cultivo para obtener el producto que permitirá satisfacer las necesidades. Los sistemas de siembra y las fases del proceso productivo del café, tienen algunas variaciones según el tamaño de la finca donde se desarrollan, debido a los diferentes recursos, niveles tecnológicos, costos, rentabilidad, fuentes de financiamiento, organización de la producción y proceso de comercialización con los que cuenta.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo de café para las microfincas.

Gráfica 4  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Café Cereza  
Flujograma del Proceso Productivo  
Microfincas-Nivel Tecnológico II  
Año: 2006



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

#### 2.4.1.4 Costo de producción

Es el estado que integra los costos y gastos directos e indirectos incurridos para la producción de un bien o servicio en un período determinado, puede ser un mes o un año, tiene por finalidad determinar el costo unitario de producción. Este estado detalla los insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables de las actividades realizadas en el proceso de producción de acuerdo al nivel tecnológico II y número de manzanas cultivadas.

A continuación se presenta el costo directo de producción de las microfincas según encuesta e imputado.

Cuadro 36  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Café Cereza  
Costo Directo de Producción  
Microfincas-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
Insumos	1,058,977	78	1,058,977	59	-
Mano de obra	196,213	15	465,064	26	268,851
Costo indirectos variables	99,890	7	272,634	15	172,744
Costo directo de producción	1,355,079	100	1,796,674	100	441,595
Quintales producidos	11,416		11,416		
Costo unitario	118.70		157.38		38.68

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

El cuadro anterior muestra el total de los costos necesarios para obtener la producción de café cereza en las microfincas, el costo directo según encuesta para las manzanas cultivadas es de Q. 1,355,079.00 y según costo imputado es de Q. 1,796,674.00 por lo que se determina una variación de 25%, la cual se debe a que la mano de obra y gastos indirectos variables se pagaron conforme a lo que establece el marco jurídico legal y actividades

necesarias para trasladar el producto, lo que provoca que los costos imputados sean superiores a los costos según encuesta(ver anexos 3 y 4)

#### 2.4.1.5 Estado de resultados

Es un Estado Financiero que muestra los resultados económicos obtenidos durante un período determinado, puede ser un año o menos, incluyen ingresos, gastos normales, gastos financieros, así como aquellos ingresos y gastos no recurrentes o extraordinarios.

A continuación se presenta el Estado de Resultados comparativo entre datos según encuesta y datos imputados en el nivel tecnológico II:

Cuadro 37  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Café Cereza  
Estado de Resultados  
Microfincas-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 diciembre

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
<b>Ventas</b>	1,826,560	100	1,826,560	100	-
(-)Costo directo de producción	1,355,079	74	1,796,674	98	441,595.14
Ganancia marginal	471,481	26	29,886	2	(441,595.14)
<b>(-) Costos fijos de producción</b>					
Depreciaciones			10,703		
Ganancia antes del I.S.R.	471,481	26	19,183	2	(452,297.64)
Impuesto sobre la Renta	146,159	8	5,947	1	(140,212.27)
Ganancia neta	325,322	18	13,236	1	(312,085.37)

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

El cuadro anterior refleja una ganancia neta de Q. 325,322.00 según encuesta, y Q. 13,236.00 según imputado, dicha variación representa un 95.93%, porque el agricultor no tiene conocimiento y control a lo que establece el Código de

Trabajo e IGSS, así como; de la Ley del Impuesto sobre la Renta en el pago de jornales, prestaciones laborales, depreciaciones.

#### **2.4.1.6 Rentabilidad**

La rentabilidad de la producción agrícola se refiere a las formas de medir por medio de índices los resultados obtenidos, además permiten determinar el rendimiento (renta o beneficio), que se obtiene del capital invertido. Es decir, en que proporción la cantidad de dinero percibido en un determinado período en concepto de ganancia, responde al capital invertido, con lo cual se evalúa la efectividad y la eficiencia en que se desenvuelve la actividad productiva.

#### **Razón ganancia-ventas**

Es la razón que indica la cantidad de ganancia obtenida por cada Q. 100.00 quetzales en ventas en la actividad agrícola de producción de café cereza.

#### **Relación ganancia/ventas**

Esta se determina de la forma siguiente:

Fórmula:

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

Encuesta	Imputado
$\frac{325,322.00}{1,826,560.00} \times 100 = 17.81$	$\frac{13,236.00}{1,826,560.00} \times 100 = 0.72$

Este índice muestra que por cada Q100.00 que el productor vende, obtiene Q.17.81 de utilidad en los datos según encuesta; mientras que en los imputados este margen disminuye en Q.0.72.



Esta variación entre costos según encuesta e imputados, se debe a los costos de salario mínimo y costos indirectos variables, los productores no los consideran en el proceso productivo y obtienen una ganancia neta no razonable.

### **Razón ganancia – costos y gastos**

Esta indica el porcentaje de ganancia obtenida por cada Q. 100 quetzales que se invierte en la producción. Se obtiene del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

### **Relación ganancia/costos y gastos**

A continuación se muestra el grado de capacidad, para producir una renta en forma porcentual en las microfincas, según el costo de producción.

Fórmula:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos de producción + Gastos}} \times 100$$

Encuesta	Imputado
$\frac{325,322.00}{1,355,079.00} \times 100 = 24.00$	$\frac{13,236.00}{1,807,377.00} \times 100 = 0.73$

Este índice muestra que por cada Q100.00 que el productor invierte, obtiene Q24.00 de utilidad en los datos según encuesta, mientras que en los imputados este margen disminuye en Q. 0.73.

#### **2.4.1.7 Financiamiento**

Son los recursos monetarios y no monetarios, que se utilizan para realizar las actividades de siembra, mantenimiento y cosecha de cualquier producto agrícola.

Los recursos utilizados en la producción del café, provienen de las fuentes internas.

### **Recursos propios o internos**

Son las aportaciones que el agricultor hace para poder financiar su producción. El financiamiento en la producción de café en el nivel tecnológico II, está representado por el aporte de los productores ya que ellos financian su actividad con recursos internos provenientes de ahorros de cosechas anteriores, ayudas familiares y de ingresos adicionales al laborar en otras unidades económicas.

### **Recursos ajenos o externos**

Lo forman aquellos recursos externos que utilizan las empresas o instituciones por no disponer con suficientes fondos para el desarrollo de sus actividades. En el nivel tecnológico II, los agricultores tienen acceso en mínima parte a préstamos por parte de entidades financieras, debido a que cuentan únicamente con la garantía de sus tierras y cosecha pero no recurren a estas fuentes de financiamiento por las altas tasas de interés y la falta de capacidad de pago.

#### **2.4.1.8 Destino de la producción**

Según la investigación efectuada se estableció que el destino de la producción, es a nivel local en un 100% para la venta.

#### **2.4.1.9 Comercialización**

La comercialización tiene como finalidad transferir el producto, desde el productor hasta el consumidor final y de esa forma satisfacer las necesidades en el tiempo y momento adecuado.

La comercialización de café en el municipio de La Unión, conlleva las etapas de proceso, análisis y operaciones.

Debido a la similitud en el proceso de comercialización en los diferentes estratos de fincas, se desarrollará este tema en las fincas familiares, numeral 2.6.1.9

#### **2.4.1.10 Organización empresarial**

Es una función administrativa que permite a los empleados ejecutar los planes de la dirección y cumplir con los objetivos de estos.

La organización empresarial para la producción de café, estudiada en las diferentes unidades productivas del municipio de La Unión se desarrollará en el estrato de las fincas familiares ya que presenta una similitud con las diferentes unidades de análisis. Numeral 2.6.1.10

#### **2.4.1.11 Generación de empleo**

De acuerdo con la muestra realizada en el Municipio, se determinó que las microfincas no representan un alto porcentaje de empleo; ya que regularmente la mano de obra es familiar y solamente en tiempo de siembra y cosecha se utiliza mano de obra asalariada. Se estableció que para la producción de una manzana de café se necesitan 55 jornales lo que da como resultado para las microfincas un total de generación de empleo de 7,848 jornales.

### **2.4.2 Maíz**

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, no requiere mayor especialización, por ser un cultivo tradicional y los costos para la obtención del producto son bajos con relación a los cultivos no tradicionales.

El maíz es un producto que pertenece a la familia de las gramíneas, es uno de los cereales más cultivados en el mundo y es originario de América, donde era el

alimento básico de las culturas americanas muchos siglos antes que los europeos llegaran al nuevo mundo, la planta es monoica por tener separadas las flores masculinas y femeninas, con un tallo erguido y macizo, la altura es muy variable y oscila entre poco más de 60 centímetros en ciertas variedades de estatura baja y cuatro metros o más; la medida normal es de 2.4 metros, las hojas alternas son largas y estrechas, el tallo principal termina en una florescencia masculina, llamadas espículas, cada una con flores femeninas que aparecen en las axilas de algunas hojas, están agrupadas en una espiga llamada mazorca y crece envuelta en unas hojas modificadas o brácteas, las fibras sedosas o pelos que brotan en la parte superior son los estilos prolongados, unidos cada uno de ellos a un ovario individual; el polen de la panícula masculina, arrastrados por el viento caen sobre estos estilos, donde germina y avanza hasta llegar al ovario, cada ovario fertilizado crece hasta transformarse en un grano de maíz.

El cultivo del maíz se desarrolla mejor en los límites latitudinales de 0 a 914.4 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilen entre 15 a 37 grados centígrados; en clima cálido húmedo en suelos franco arenos arcillosos, profundos, bien drenados y con buena proporción orgánica, comprendido entre 6 y 7 ph, pero se adapta a condiciones de ph más bajo y más elevado. El maíz constituye uno de los cultivos más importantes de La Unión, una parte de la cosecha se destina para la venta, pero la mayor parte de la población lo utiliza diariamente como base de su dieta alimenticia y como alimentación de animales domésticos. La cantidad de terreno que se destina para la producción de maíz es alta, a pesar de la escasez de tierra que poseen los agricultores.

#### **2.4.2.1 Nivel tecnológico**

Es el grado de conocimientos y técnicas aplicadas a una actividad productiva. En el cultivo del maíz se utiliza el nivel tecnológico II ó baja tecnología, se

aplican algunas técnicas de preservación de los suelos, se aplica en cierta proporción fertilizantes y agroquímicos; las siembras se realizan en invierno para aprovechar la lluvia como sistema de riego, la mano de obra es asalariada, se utiliza semilla criolla y mejorada, tienen acceso al crédito en mínima parte, debido a que los agricultores en su mayoría no tienen capacidad de pago; asistencia técnica poca que reciben de parte de proveedores de agroquímicos, el destino de la producción es para el autoconsumo, mantenimiento de animales y en mínima parte para la venta.

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

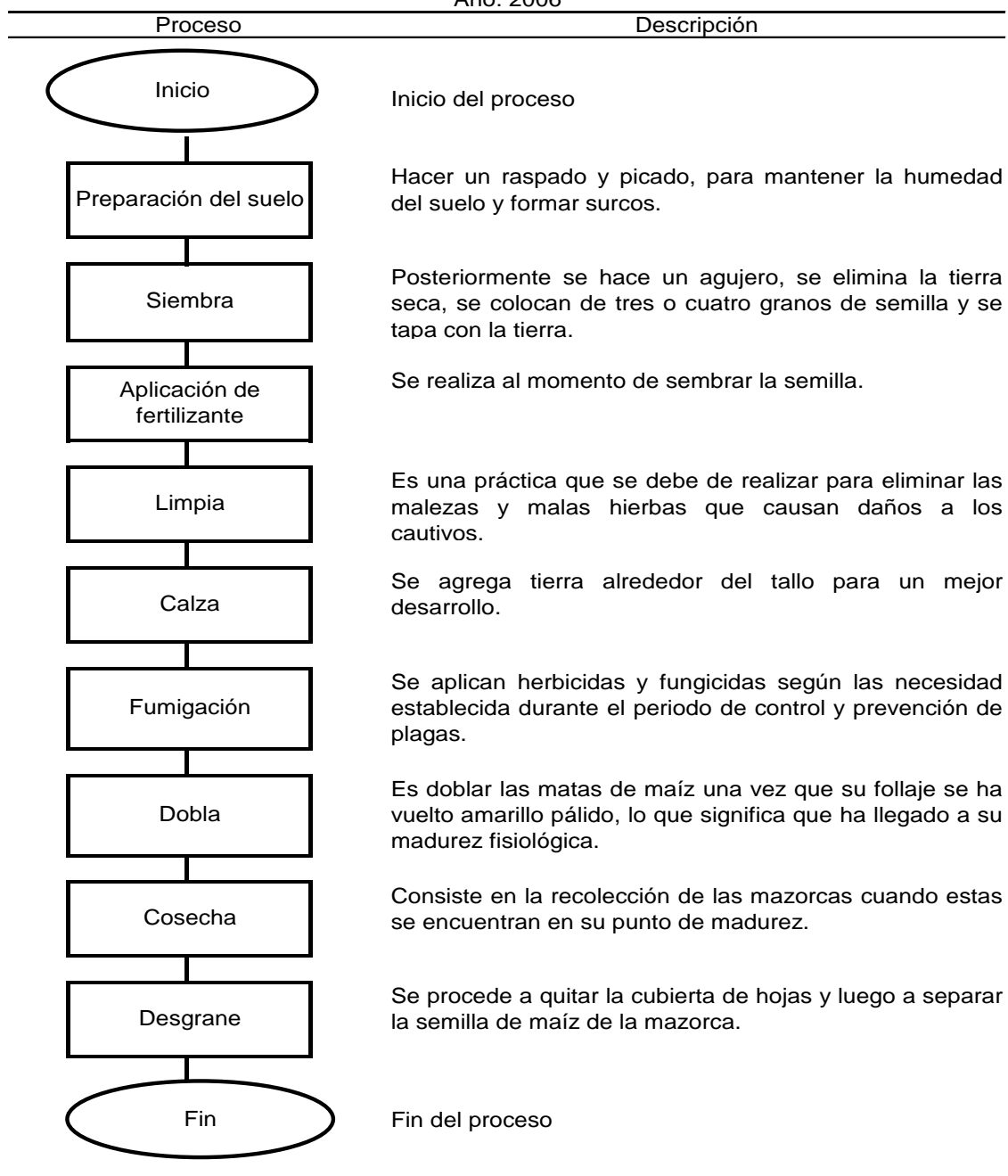
Se estableció que para el cultivo de maíz, los agricultores ocupan una superficie de 165.3 manzanas de terreno, lo que equivale a un 43.14% del total del área cultivada de las microfincas.

El rendimiento promedio por manzana es de 40 quintales al año, que hacen un total de 6,612 quintales anuales; el precio promedio de venta por un quintal de maíz, es de Q. 70.00, lo que indica que el total de la producción asciende a Q.462,840.00.

#### **2.4.2.3 Proceso productivo**

Representa cada una de las actividades que se desarrollan para la producción de maíz, el cual se detalla a continuación:

Gráfica 5  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Maíz  
Flujograma del Proceso Productivo  
Microfincas-Nivel Tecnológico II  
Año: 2006



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

#### 2.4.2.4 Costo de producción

Representa la distribución de las erogaciones en las que incurre el productor al adquirir insumos, emplear mano de obra y realizar costos indirectos variables en el proceso productivo.

Cuadro 38  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Maíz  
Costo Directo de Producción  
Microfincas-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta Q	%	Imputado Q	%	Variación Q
Insumos	108,933	49	108,933	25	-
Mano de obra	95,048	43	221,773	52	126,726
Costo indirectos variables	16,530	8	98,692	23	82,162
Costo directo de producción	220,510	100	429,398	100	208,888
Quintales producidos	6,612		6,612		
Costo unitario	33.35		64.94		31.59

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

El cuadro anterior muestra el total de los costos necesarios para obtener la producción de maíz de 165.3 manzanas de las microfincas. El costo directo según encuesta es de Q. 220,510.00 y según imputados es de Q.429,398.00 por lo que se determina que hay una variación del 49%, por que el productor no cuantifica el valor de la mano de obra y costos indirectos variables como lo establece el código de trabajo y el IGSS, lo que no permite visualizar un costo directo de producción real(ver anexos 5 y 6).

#### 2.4.2.5 Estado de resultados

Este representa la relación entre los ingresos obtenidos y los costos y gastos necesarios para determinar la utilidad o pérdida en el proceso productivo de la producción del cultivo de maíz, como se refleja en el cuadro siguiente:

Cuadro 39  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Maíz  
Estado de Resultados  
Microfincas-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 diciembre

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
<b>Ventas</b>	462,840	100	462,840	100	-
(-)Costo directo de producción	220,510	48	429,398	93	208,888
Ganancia marginal	242,330	52	33,442	7	(208,888)
<b>(-) Costos fijos de producción</b>					
Depreciaciones			5,992	1	5,992
Ganancia antes del I.S.R.	242,330	52	27,450	6	(214,880)
Impuesto sobre la Renta	75,122	16	8,509	2	(66,613)
Ganancia neta	167,208	36	18,940	4	(148,267)

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

En el cuadro anterior se refleja que en la producción de 165.3 manzanas de maíz, en el nivel tecnológico II, se obtuvo una ganancia neta de Q167,208.00 según encuesta, la cual es mayor a los datos imputados, dicha variación se debe a que el 89% del costo directo de producción, el productor no paga conforme lo que establece el marco jurídico legal, los jornales, bonificación, séptimo, cuotas IGSS, prestaciones laborales y no deprecia las herramientas que utiliza, lo cual incide en el ISR de Q. 75,122.00 según encuesta y Q. 8,509.00 imputados.

#### 2.4.2.6 Rentabilidad

El rendimiento de los productos agrícolas se determina en base al estado de resultados, al aplicar las formulas sobre el costo y los ingresos de producción.

#### Razón ganancia-ventas

Es la razón que indica la cantidad de ganancia obtenida por cada Q. 100.00 quetzales en ventas en la actividad agrícola de producción de maíz.



### Relación ganancia/ventas

Esta se determina de la forma siguiente:

Fórmula:

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

Encuesta

Imputado

$$\frac{167,208.00}{462,840.00} \times 100 = 36.12 \qquad \frac{18,940.00}{462,840.00} \times 100 = 4.09$$

Este índice muestra que por cada Q100.00 que el productor vende, obtiene Q36.12 de utilidad en los datos según encuesta, mientras que en los imputados este margen disminuye a Q4.09.

Esta variación entre costos según encuesta e imputados, se debe a los costos de salario mínimo y costos indirectos variables, que los productores no consideran en el proceso productivo, lo que no permite visualizar una ganancia neta no razonable.

### Razón ganancia – costos y gastos

Esta indica el porcentaje de ganancia obtenida por cada Q. 100 quetzales que se invierte en la producción. Se obtiene del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

### Relación ganancia/costos y gastos

A continuación se muestra el grado de capacidad, para producir una renta en forma porcentual en las microfincas, según el costo de producción.

Fórmula:

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

Encuesta

$$\frac{167,208.00}{220,510.00} \times 100 = 75.83$$

Imputado

$$\frac{18,940.00}{435,390.00} \times 100 = 4.35$$

Este índice muestra que por cada Q100.00 que el productor invierte, obtiene Q75.83 de utilidad en los datos según encuesta, mientras que en los imputados este margen disminuye a Q4.35.

La utilidad neta según encuesta para el productor es mayor que la de datos imputados, por que no cuantifica erogaciones como la mano de obra y los costos indirectos variables, entre ellos podemos mencionar la cuota patronal y prestaciones laborales.

#### 2.4.2.7 Financiamiento

Los recursos para financiamiento pueden obtenerse de fuentes propias y ajenas.

##### Recursos propios o internos

Son las aportaciones que el agricultor hace para poder financiar su producción. El financiamiento en la producción de maíz, en el nivel II, se da por los productores que financian su actividad con recursos internos provenientes de ahorros de cosechas anteriores, pocas remesas familiares del exterior y de ingresos adicionales al laborar en otras unidades económicas.

### **Recursos ajenos o externos**

Lo forman aquellos recursos externos que utilizan las personas individuales o jurídicas o instituciones por no disponer con suficientes fondos para el desarrollo de sus actividades.

En el nivel II, los agricultores tienen mínima parte de acceso a préstamos por parte del sistema bancario, por políticas bancarias piden de garantía el terreno, pero debido a la cultura adquirida de los guatemaltecos, no se arriesgan a pedir un préstamo por temor de perder sus tierras al no tener capacidad de pago.

#### **2.4.2.8 Destino de la producción**

Según la investigación efectuada se estableció que el destino de la producción, es a nivel local en un 90% para autoconsumo y el otro 10% para la venta.

#### **2.4.2.9 Comercialización**

“Comercialización es una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de productos. El mercado se destaca como el mecanismo que coteja los componentes de la oferta y la demanda, es el corazón del sistema de mercadeo”<sup>18</sup>

La producción de maíz en el Municipio de La Unión, es de gran importancia para los habitantes del lugar ya que es parte substancial de su dieta alimenticia. Se comercializa la producción de maíz en el Municipio en un bajo porcentaje ya que se utiliza para autoconsumo, además en algunos casos los pequeños productores no poseen tierras propias para realizar sus cultivos, lo que los obliga a arrendar en las diferentes fincas de la localidad debido a que las tierras que poseen las dedican exclusivamente a la producción del café.

---

<sup>18</sup> Gilberto Mendoza. 1987. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2ª. Ed. Rev. y Aum. II C.A. s.n. p. 216.

- **Proceso de la comercialización**

El proceso de comercialización de maíz en el municipio de La Unión, conlleva las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Derivado del mínimo porcentaje de la producción de maíz que se comercializa en el Municipio, el productor recolecta su cosecha en costales de brin en lotes homogéneos y luego almacena la producción en silos de aluminio para conservar su calidad.

- **Equilibrio**

Se establece que la oferta y demanda de la producción de maíz en el Municipio presentan un equilibrio, ya que es el agricultor quien decide cuando vender su producto y a que precio lo vende, debido a que cuenta con maíz todo el año porque guarda la producción para satisfacer la demanda y sus propias necesidades.

- **Dispersión**

La distribución del producto es realizada por el agricultor hasta el consumidor final ya que este proceso lo lleva a cabo dentro del Municipio en los días de mercado o con sus vecinos que no cosechan.

- **Análisis de la comercialización**

El análisis de la comercialización es necesario para definir el comportamiento y la estructura de los participantes que realizan las actividades en el momento de la compraventa.

➤ **Análisis institucional**

Analiza las actividades que desempeñan los participantes en las actividades de mercadeo. Los que intervienen en este proceso para la comercialización de maíz son los siguientes: productor y consumidor final.

**Productor:** Es el primer participante en el proceso de mercadeo, en el Municipio es quien realiza el proceso de producción desde la siembra hasta la clasificación de lo que va a destinar para autoconsumo y para la venta.

**Consumidor final:** Como su nombre lo indica, es la última persona en comprar el producto, para el caso de el maíz en el Municipio este ente compra directamente al productor obteniendo de esa forma un mejor precio.

➤ **Análisis funcional**

Consiste en generar a la producción utilidad de lugar, forma y de posesión, y así dar un valor agregado que satisfaga las necesidades del consumidor final. A continuación se describen las funciones:

**Funciones físicas**

Estas funciones se realizan de forma empírica, el valor agregado del producto es mínimo, por el tipo de empaque utilizado y la poca clasificación que se realiza.

**Almacenamiento:** Los productores almacenan en sacos de brin o en silos de aluminio ubicados en la casa del productor ya que la mayor parte de este cultivo es almacenado para el autoconsumo de todo el año y una mínima parte para la venta.

**Empaque:** Esta actividad la realizan los productores en sacos de brin de 100 libras después de haber sido transformado a maíz.

**Transporte:** La mínima producción de maíz destinada para la venta es trasladada al lugar de la comercialización cuando se requiere, por cuenta del productor en vehículo o a pie según sea el caso.

### **Funciones de intercambio**

En la investigación realizada en el Municipio se determinaron las funciones de intercambio, que dan al producto utilidad de posesión al ser adquirido en el momento que se necesita.

**Compra-venta:** No requiere de intermediarios, es el consumidor quien realiza la inspección directamente en el lugar de la compra.

**Determinación del precio:** El agricultor fija el precio de acuerdo a la información obtenida con anterioridad en el mercado local.

### **Funciones auxiliares**

Estas funciones sirven de apoyo a las de intercambio y físicas, se determinaron en el Municipio de acuerdo a la observación realizada, las siguientes:

**Información de precios:** Debido a las pocas instituciones estatales y agrícolas en el Municipio, no existe información relacionada con los precios formalmente, por consiguiente; los valores se conocen por comunicación verbal entre los productores.

**Aceptación de riesgos:** Se logro determinar que en la producción de maíz el mayor riesgo que sufre la producción es de tipo físico, comienza con la variación climática, plagas e insectos que pueden destruir la siembra, dichos riesgos siempre los asume el productor.

➤ **Análisis estructural**

Según se observo, en el Municipio el comportamiento del mercado varía de acuerdo a la estructura, conducta y eficiencia de mercado como se establece a continuación:

**Conducta de mercado:** Es de tipo informal, ya que la demanda no es significativa, el precio es fijado según el mercado local y no existe promoción del producto.

**Eficiencia de mercado:** No se establece una eficiencia de mercado, debido a que los productores no cuentan con recursos económicos; por lo que, utilizan un tipo de tecnología baja clasificada en el nivel II para incrementar y mejorar su producción.

**Estructura del mercado:** Esta compuesta por la oferta y la demanda de maíz, la cual esta integrada por los productores individuales que se ubican en toda el área rural. La demanda esta conformada por los consumidores finales que para este caso puede ser toda aquella persona que demanda el producto a través de una compraventa.

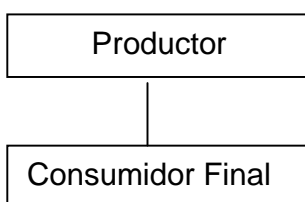
- **Operaciones de la comercialización**

Las actividades que se realizan entre los diferentes entes participantes de la producción de maíz en el municipio de La Unión son: Canal y márgenes de comercialización.

- **Canal de comercialización**

Este producto es comercializado por el productor directamente hacia el consumidor final, por lo tanto no hay participación de intermediarios lo que da como resultado un tipo de canal de comercialización en nivel cero.

Gráfica 6  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Canal de Comercialización- Producción de Maíz  
Microfincas-Nivel Tecnológico II  
Año: 2006



---

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

Como se puede observar el canal es cero, ya que empieza con el productor, quien es el mismo consumidor del producto y en algunas ocasiones vende a vecinos o llega al mercado local para comercializarlo.

- **Márgenes de comercialización**

Debido a que no existen intermediarios en el proceso de compra-venta en la producción de maíz en las microfincas, no es posible la determinación de



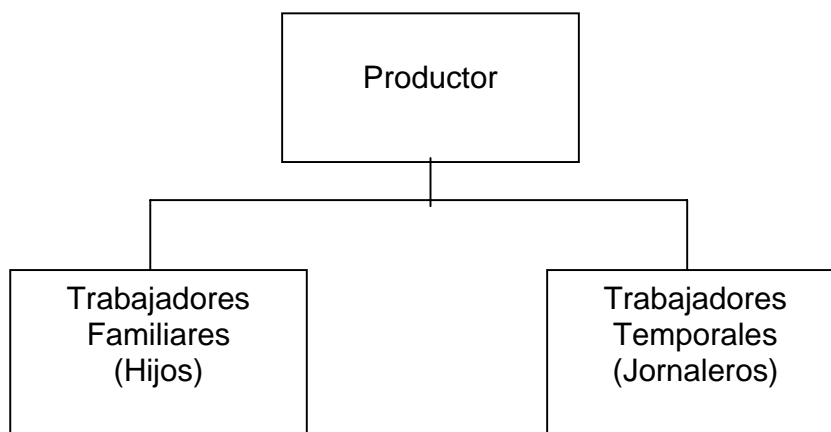
márgenes de comercialización lo que representa una participación del productor de un cien por ciento.

#### 2.4.2.10 Organización empresarial

La estructura organizacional se presenta de una forma empírica, la autoridad y las decisiones se centralizan en el jefe de familia, quien guía al resto del grupo ya que solo se contratan jornaleros en determinadas fechas.

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

Gráfica 7  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Estructura Organizacional-Producción de Maíz  
Microfincas-Nivel Tecnológico II  
Año: 2006



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

Como se muestra en la gráfica anterior, utilizan un sistema de organización lineal o militar, donde el propietario es la autoridad superior y trasmite las ordenes por una sola línea y en forma verbal a cada uno, este sistema resulta

ser muy útil en las microfincas debido a que no hay duplicidad de mando y se acomoda a situaciones imprevistas.

#### **2.4.2.11 Generación de empleo**

No es representativo ya que se contratan jornaleros para la producción de maíz en las microfincas en determinados procesos debido a que regularmente las familias son bastante numerosas y se aprovecha la mano de obra familiar que viene a ser renumerada en comida y vivienda. El porcentaje de empleo generado por las microfincas en la producción de maíz corresponde a 3,802 jornales.

#### **2.4.3 Frijol**

El frijol es una planta que pertenece a la familia de las leguminosas, originaria de América, de tallo herbáceo con hojas compuestas de tres folios enteros, ovals terminados en punta, sus flores están reunidas en racimos cortos de color blanco, violeta y rosado, de acuerdo con la variedad que sea, alcanza diferentes alturas, se clasifica en arbustivo (de suelo) y trepador o enredo (de guía). Su producción se realiza por semillas, las que conservan su poder de germinación durante tres o cuatro años.

En Guatemala, el frijol constituye uno de los cultivos básicos, por ser una fuente de proteínas, indispensable en la alimentación de la mayor parte de los habitantes del País. Su rendimiento promedio ha sido muy bajo debido a los deficientes sistemas de cultivo, son muy pocos los agricultores que obtienen más de 25 quintales por manzana.

Las condiciones adecuadas para el desarrollo de este cultivo son las áreas comprendidas en altitudes de 2,500 a 6,000 pies sobre el nivel del mar, con límites de temperatura entre 10 y 34o C con promedio de 22o C, con una

precipitación pluvial de 1,000 a 1,200 mm anuales, clima templado seco, suelos areno-arcillosos, profundos y bien drenados.

La duración promedio del proceso productivo del frijol, que parte desde su siembra, mantenimiento y cosecha lleva un promedio de 3 a 4 meses, donde tiene mucho que ver el nivel tecnológico utilizado por el agricultor, lo cual influirá tanto en el tiempo de producción como en el volumen de rendimiento esperado.

#### **2.4.3.1 Nivel tecnológico**

En este nivel tecnológico II, se usan algunas técnicas de preservación de los suelos, se aplican agroquímicos en alguna proporción, las siembras se realizan en invierno por carecer de otros sistemas de riego, la asistencia técnica se recibe de proveedores de agroquímicos y semillas, se tiene acceso al crédito en mínima parte y se utiliza semilla mejorada y criolla.

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

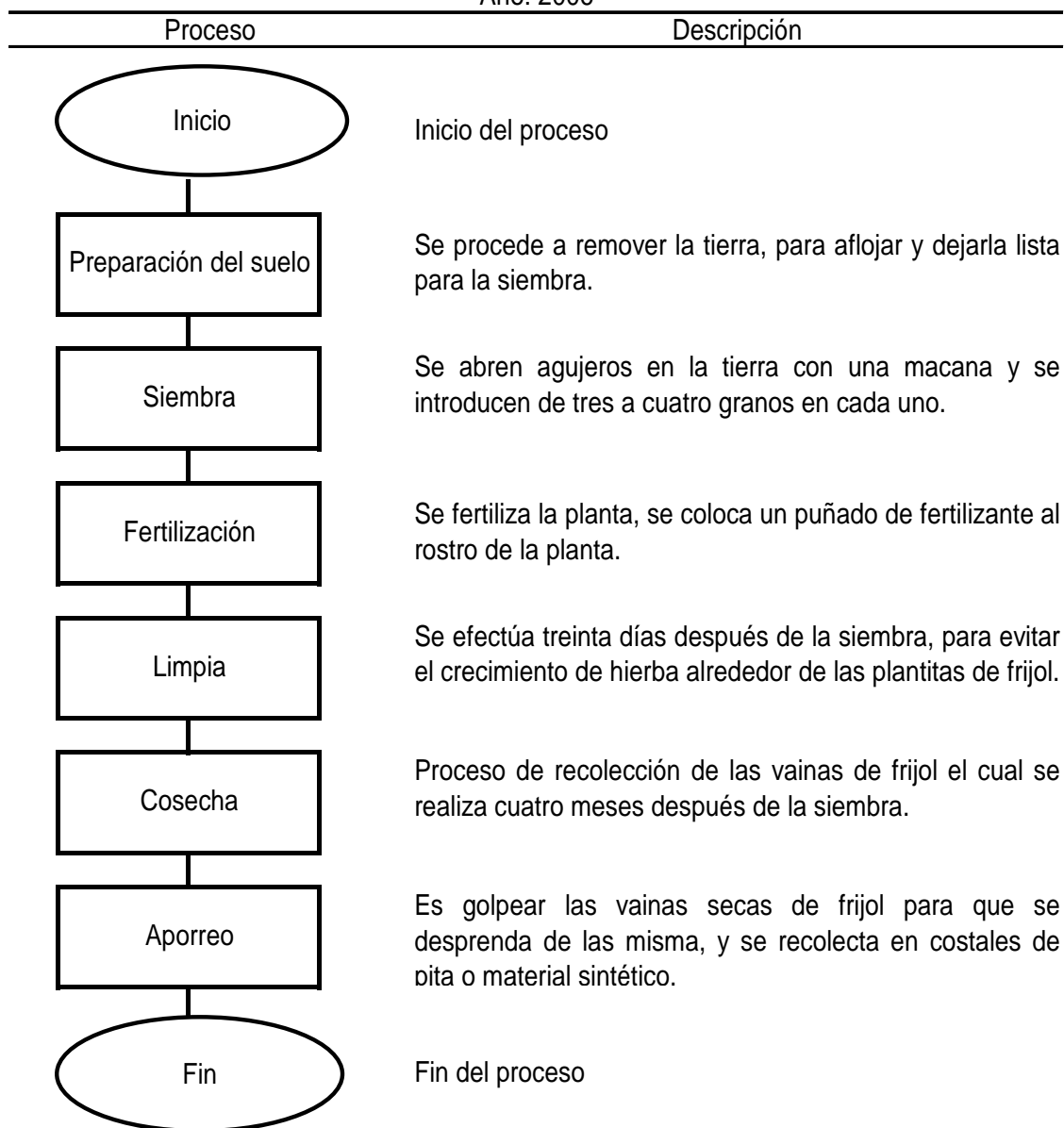
Se estableció que para el cultivo del frijol, los agricultores ocupan una superficie de 75.2 manzanas de terreno, lo que equivale a un 19.62% del total del área cultivada de las microfincas.

El rendimiento promedio por manzana es de 15 quintales al año, que hacen un total de 1,128 quintales anuales; el precio promedio de venta por un quintal de frijol, es de Q. 150.00, lo que indica que el total de la producción asciende a Q.169,200.00.

#### **2.4.3.3 Proceso productivo**

El proceso productivo para el cultivo de frijol es el siguiente:

Gráfica 8  
Municipio de La Unión - Departamento de Zacapa  
Producción de Frijol  
Flujograma del Proceso Productivo  
Microfincas, Nivel Tecnológico II  
Año: 2006



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

#### 2.4.3.4 Costo de producción

Muestra la distribución de cada una de las erogaciones en cuanto a insumos, mano de obra y costos indirectos variables en el proceso productivo:

Cuadro 40  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Frijol  
Costo Directo de Producción  
Microfincas-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
<b>Insumos</b>	35,645	52	35,645	26	-
<b>Mano de obra</b>	30,080	44	71,296	52	41,216
<b>Costo indirectos variables</b>	2,820	4	29,302	22	26,482
Costo directo de producción	68,545	100	136,243	100	67,698
Quintales producidos	1,128		1,128		
Costo unitario	60.77		120.78		60

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

El cuadro anterior muestra el total de las erogaciones necesarias para obtener la producción de frijol en las microfincas, el costo directo según encuesta para las 75.2 manzanas cultivadas es de Q. 68,545.00 y según imputados es de Q.136,243.00 por lo que se determina una variación de 49%, la cual se debe a que la mano de obra y costos indirectos variables se pagaron como lo estipula el marco jurídico legal, mientras que según encuesta no (Ver Anexos 7 y 8).

#### 2.4.3.5 Estado de resultados

Refleja los ingresos y gastos que el productor incurre en la producción de frijol en un periodo determinado, para establecer la utilidad neta.

Cuadro 41  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Frijol  
Estado de Resultados  
Microfincas-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 diciembre

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
<b>Ventas</b>	169,200	100	169,200	100	-
(-)Costo directo de producción	68,545	41	136,243	81	67,698.05
Ganancia marginal	100,655	59	32,957	19	(67,698.05)
<b>(-) Costos fijos de producción</b>					
Depreciaciones			776	0	
Ganancia antes del I.S.R.	100,655	59	32,181	19	(68,474.20)
Impuesto sobre la Renta 31%	31,203	18	9,976	6	(21,227.00)
Ganancia neta	69,452	41	22,205	13	(47,247.20)

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

El cuadro anterior refleja en el nivel tecnológico II, una ganancia neta de Q69,452.00 según encuesta, la variación es mayor a los datos imputados teniendo un 68% que representa, pagos de jornales, bonificación, séptimo, cuotas patronales IGSS, prestaciones laborales, que no se hicieron conforme lo establece al marco jurídico legal, y valores inferiores como el productor lo hace por falta de conocimiento, reflejándole una ganancia elevada no razonable.

#### 2.4.3.6 Rentabilidad

El rendimiento de los productos agrícolas se determina en base al estado de resultados, al aplicar las formulas sobre el costo y los ingresos de producción.

#### Razón ganancia-ventas

Es la razón que indica la cantidad de ganancia obtenida por cada Q. 100.00 quetzales en ventas en la actividad agrícola de producción de frijol.

### Relación ganancia/ventas

Esta se determina de la forma siguiente:

Fórmula:

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

Encuesta

Imputado

$$\frac{69,452.00}{169,200.00} \times 100 = 41.05 \qquad \frac{22,205.00}{169,200.00} \times 100 = 13.12$$

Este índice muestra que por cada Q100.00 que el productor vende, obtiene Q41.05 de utilidad en los datos según encuesta, mientras que en los imputados este margen disminuye a Q13.12

### Razón ganancia – costos y gastos

Esta indica el porcentaje de ganancia obtenida por cada Q. 100 quetzales que se invierte en la producción. Se obtiene del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

### Relación ganancia/costos y gastos

A continuación se muestra el grado de capacidad, para producir una renta en forma porcentual en las microfincas, según el costo de producción.

Fórmula:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos de producción + Gastos}} \times 100$$

Encuesta	Imputado
$\frac{69,452.00}{68,545.00} \times 100 = 101.32$	$\frac{22,205.00}{137,019.00} \times 100 = 16.20$

Este índice muestra que por cada Q100.00 que el productor invierte, obtiene Q101.32 de utilidad en los datos según encuesta, mientras que en los imputados este margen disminuye en Q16.20.

#### **2.4.3.7 Financiamiento**

El financiamiento en la producción de frijol, del municipio de La Unión, en el nivel tecnológico II, son los productores los que financian su actividad con recursos internos: ahorros de cosechas anteriores, ayudas familiares en el exterior y de ingresos adicionales al laborar en otras unidades económicas.

En lo referente al financiamiento externo, en el nivel II, tienen acceso en mínima parte a préstamos en las entidades financieras, debido a que los agricultores en su mayoría no tienen capacidad de pago, ya que cuentan únicamente con la garantía de su cosecha y sus tierras, representa una garantía real para las entidades financieras que pudieran otorgar dicho financiamiento, pero estas personas tienen el temor de no poder pagar el financiamiento y la costumbre a no endeudarse con tal de no perder sus tierras.

#### **2.4.3.8 Destino de la producción**

Se estableció que el 90% de la producción es para el autoconsumo, mientras que el 10% es utilizado para la venta en el mercado local.

#### **2.4.3.9 Comercialización**

Según encuesta, el cultivo de frijol en las microfincas es muy poco, ya que la mayor parte de la tierra es utilizada para el cultivo del café lo que provoca que las personas tengan que arrendar tierras para el cultivo de este producto que es utilizado básicamente para el autoconsumo.



- **Proceso de la comercialización**

El proceso de comercialización de frijol en el Municipio se representa a través de la concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Debido a la poca producción de frijol, el producto es colocado en lotes iguales dentro de costales para ser llevado a la casa del agricultor quien espera la oportunidad para consumirlo y venderlo en su minoría.

- **Equilibrio**

Se presenta un equilibrio entre la oferta y la demanda de la producción de frijol en el Municipio, ya que es el agricultor quien decide cuando vende su producto y es el quien fija el precio, que generalmente se da cuando la demanda es mayor ya que la producción es para todo el año, es decir que en cualquier época del año se cuenta con frijol tanto para cubrir su propia demanda así como para la venta.

- **Dispersión**

La dispersión se realiza del productor al consumidor final en forma directa, debido a la poca cantidad de la producción de frijol destinada para la venta.

- **Análisis de la comercialización**

La producción de frijol en el Municipio para las microfincas, comprende el análisis institucional, funcional y estructural.

- **Análisis institucional**

Las personas que participan en la comercialización de frijol son: el productor y el consumidor final.

**Productor:** Es quien interviene desde el momento de la siembra, la cosecha y vende al consumidor final el porcentaje destinado para la venta correspondiente al 10% del total de su producción.

**Consumidor final:** Es quien compra el producto directamente de las manos del agricultor por no existir intermediarios en este proceso, este ahorra tiempo y dinero ya que a veces la transacción se hace con los propios vecinos en forma de trueque o en valores relativamente bajos.

#### ➤ **Análisis funcional**

Entre las funciones que se utilizan para la comercialización de la producción de frijol, se encuentran las de intercambio, físicas y auxiliares.

#### **Funciones de intercambio**

Las funciones de intercambio para la producción de frijol son las de compra-venta y fijación de precios.

**Compra-venta:** No requiere de intermediarios ya que la venta es efectuada del productor al consumidor final directamente.

**Fijación de precios:** No existe una fijación de precios ya que el frijol no es un producto comercial para el Municipio, sin embargo la cantidad destinada para la venta, es el productor quien determina el precio por no contar con intermediarios y de igual forma es el quien corre con los gastos de comercialización que se puedan presentar.

#### **Funciones físicas**

Para la producción de frijol en las microfincas las funciones físicas se analizan de la siguiente forma.

**Almacenamiento:** El producto es almacenado en silos de aluminio después de sufrir la transformación correspondiente, para protegerlo de la humedad y plagas y así conservar la calidad.

**Transporte:** El producto es trasladado en algunas ocasiones para su venta en el caso urbano en vehículos que no reúnen las condiciones adecuadas para la transportación del mismo y los gastos son pagados por el productor.

### **Funciones auxiliares**

Esta determinada por la determinación del precio y los riesgos que corre el productor.

**Fijación de precios:** Los productores al momento de vender el frijol determinan el precio de venta, según la información obtenida en el mercado local en forma verbal.

**Riesgos:** En cuanto a la aceptación de riesgos esta incluye la pérdida del producto por plagas y esta a cargo del agricultor.

### ➤ **Análisis estructural**

Permite conocer la estructura y eficiencia del mercado para la producción de frijol.

**Conducta de mercado:** Debido a la poca producción de frijol en el Municipio, se puede decir que la conducta del mercado es informal ya que no existe una demanda potencial y el precio es fijado por el productor.

**Eficiencia de mercado:** No existe eficiencia del mercado ya que no se cuenta con los recursos económicos para realizar una producción eficiente.

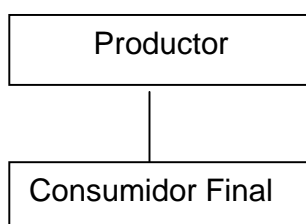
- **Operaciones de la comercialización**

Para la comercialización de frijol en las microfincas se cuenta con canales y márgenes de comercialización.

- **Canal de comercialización**

Este producto es comercializado por el productor directamente hacia el consumidor final, por lo tanto no hay participación de intermediarios, lo que da como consecuencia un canal de comercialización a nivel cero.

Gráfica 9  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Canal de Comercialización – Producción de Frijol  
Microfincas-Nivel Tecnológico II  
Año: 2006



---

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

Como se muestra en la gráfica anterior la comercialización se presenta directamente del productor al consumidor final, por no existir intermediarios, lo que representa mejores precios para el comprador y mayor ganancia para el vendedor.

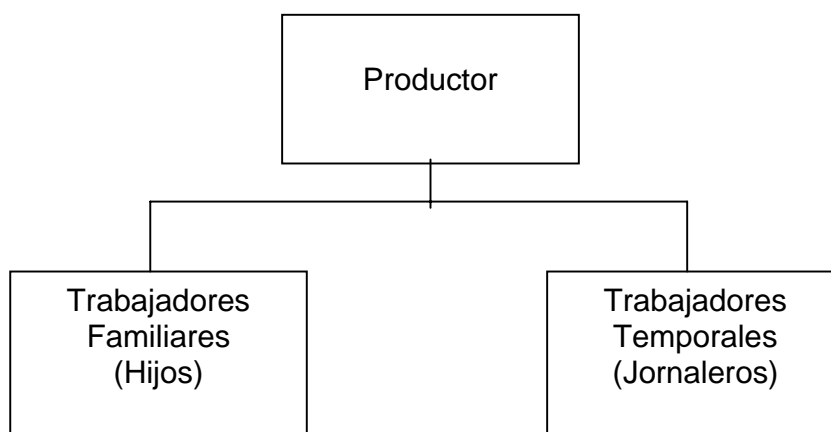
- **Margen de comercialización**

En la producción de frijol para las microfincas en el municipio de La Unión no existen márgenes de comercialización debido a la ausencia de intermediarios, ya que es el productor quien realiza la venta en forma directa.

### 2.4.3.10 Organización empresarial

Según la investigación efectuada, se determinó que en estas unidades productivas, la organización es sencilla, debido a que la comprende el núcleo familiar de cada unidad productiva y únicamente se contrata mano de obra asalariada cuando se requiere como en las temporadas de siembra y cosecha, como se demuestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 10  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Estructura Organizacional-Producción de Frijol  
Microfincas-Nivel Tecnológico II  
Año: 2006



---

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

Como muestra la gráfica anterior, las microfincas utilizan una organizacional lineal o militar, donde la autoridad es de forma directa del productor a los trabajadores, la comunicación es fluida, no existe duplicidad de atribuciones ya que todos tienen bien definidas sus tareas y no existe duplicidad de mando.

#### **2.4.3.11 Generación de empleo**

La producción de frijol en el municipio de La Unión, en las microfincas representa un mínimo porcentaje en la económica, ya que utilizan mano de obra familiar y como pago a su trabajo reciben alimentación y cubren sus necesidades básicas, en temporadas específicas contratan mano de obra asalariada correspondiente a 1,203 jornales anuales.

### **2.5 FINCAS SUBFAMILIARES**

En este estrato de finca, se clasifican las unidades productivas que tienen una extensión de tierra de una a menos de diez manzanas de superficie total.

#### **2.5.1 Café**

En estas unidades productivas del Municipio, el cultivo de café cereza continúa en el primer lugar de la preferencia de los agricultores, debido a que constituye la base de la economía en el Municipio, ya que el suelo para éste tipo de cultivo es apto.

##### **2.5.1.1 Nivel tecnológico**

Se determinó a través de la observación y la encuesta, la utilización del nivel tecnológico II, en este se utiliza mano de obra asalariada, algunas técnicas de preservación en los suelos, aplican alguna proporción de agroquímicos, riego natural, alguna asistencia técnica, acceso en mínima parte a financiamiento y semilla mejorada y criolla.

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

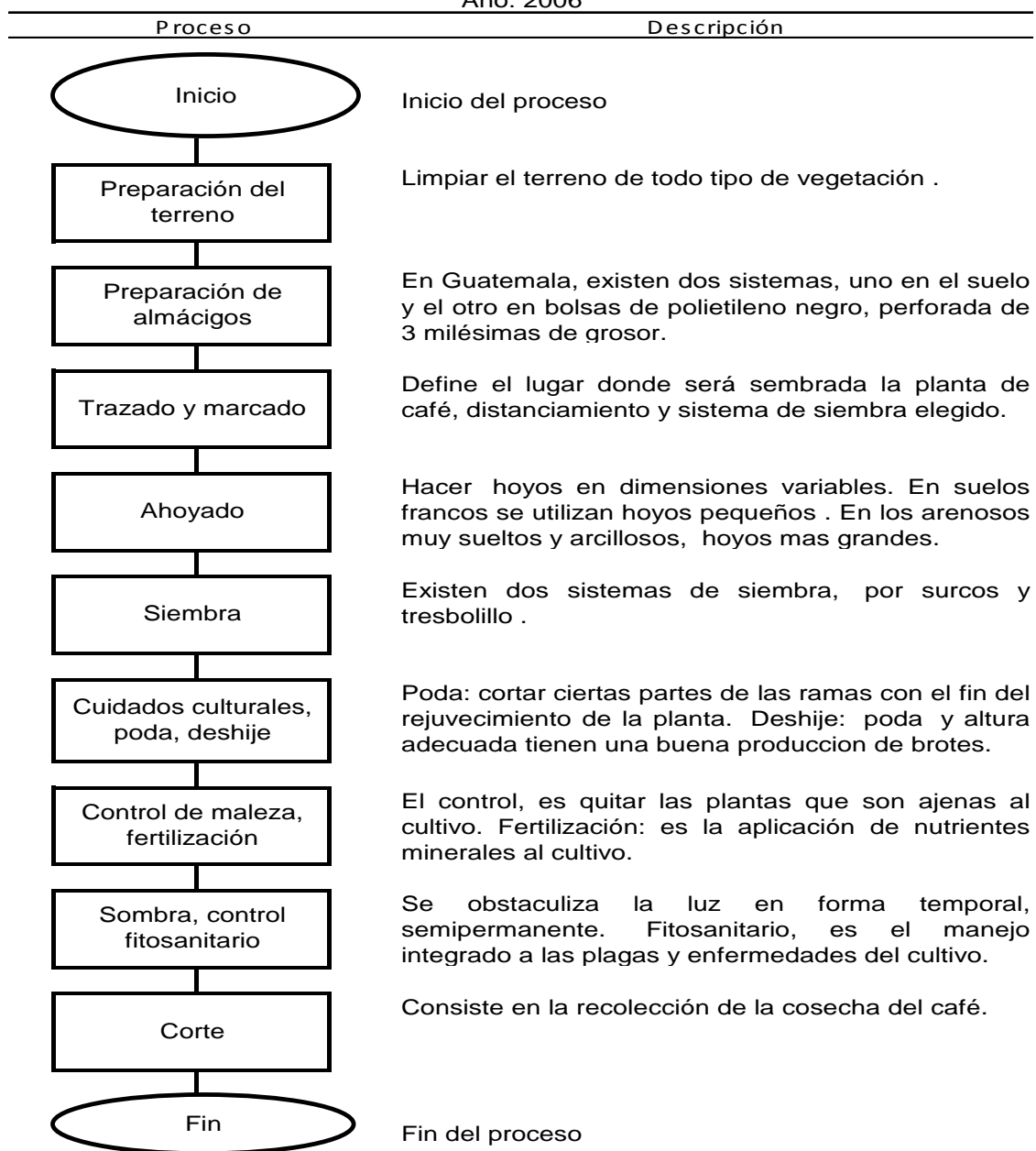
Se estableció que los productores del café en las fincas subfamiliares ocupan una superficie de 80 manzanas de terreno, que equivale al 63.24% del total del área cultivada de este tamaño de finca.

El rendimiento promedio por manzana es de 90 quintales de café cereza al año, que hacen un total de 7,200 quintales anuales; el precio promedio de venta, es de Q.160.00, lo que indica que el total de la producción asciende a Q.1,152,000.00.

### **2.5.1.3 Proceso productivo**

Esta constituido por una serie de fases, por las cuales es sometido el cultivo, para obtener el producto que permitirá satisfacer las necesidades del consumidor. Los sistemas de cultivo del proceso productivo del café, tienen algunas variaciones según el tamaño de la finca donde se desarrollan, debido a los diferentes recursos, niveles tecnológicos, costos, rentabilidad, fuentes de financiamiento, organización de la producción y proceso de comercialización con los que cuenta.

Gráfica 11  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Café Cereza  
Flujograma del Proceso Productivo  
Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II  
Año: 2006



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



### 2.5.1.4 Costo de producción

Incorpora la distribución de cada una de las erogaciones en las que incurre el productor, en cuanto a insumos, mano de obra y costos indirectos variables en la producción de café.

Cuadro 42  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Café Cereza  
Costo Directo de Producción  
Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
<b>Insumos</b>	606,400	80	606,400	57	-
<b>Mano de obra</b>	134,000	18	317,607	30	183,607
<b>Costo indirectos variables</b>	18,000	2	135,973	13	117,973
Costo directo de producción	758,400	100	1,059,980	100	301,580
Quintales producidos	7,200		7,200		
Costo unitario	105.33		147.22		42

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

El cuadro anterior muestra el total de los gastos necesarios para obtener la producción de café cereza en las fincas subfamiliares, el costo directo de producción según encuesta para las 80 manzanas cultivadas es de Q.758,400.00 y costo imputado es de Q. 1,059,980.00 por lo que se determina una variación de 28% que representa el pago de jornales, bonificación, séptimo, cuotas patronales y prestaciones laborales conforme a lo que estipula el marco jurídico legal, obteniendo un costo en lo imputado mínimo, real y razonable (Ver Anexos 9 y 10).

### 2.5.1.5 Estado de resultados

Muestra los ingresos y gastos en que incurre el productor en un periodo determinado en la producción de cultivo de café cereza, para establecer la utilidad neta.

Cuadro 43  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Café Cereza  
Estado de Resultados  
Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 diciembre

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
<b>Ventas</b>	1,152,000	100	1,152,000	100	-
(-)Costo directo de producción	758,400	66	1,059,980	92	301,580
Ganancia marginal	393,600	34	92,020	8	(301,580)
<b>(-) Costos fijos de producción</b>					
Depreciaciones			2,726	1	
Ganancia antes del I.S.R.	393,600	34	89,294	7	(304,306)
Impuesto sobre la Renta 31%	122,016	10	27,681	2	(94,335)
Ganancia neta	271,584	24	61,613	5	(209,971)

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

El cuadro anterior refleja en el nivel tecnológico II, una ganancia neta de Q271,584.00 según encuesta, la cual en los datos imputados es menor, dicha variación equivalente al 77%, se debe a que el productor registra valores inferiores a lo que establece el Código de Trabajo para el pago de mano de obra y prestaciones laborales.

### 2.5.1.6 Rentabilidad

El rendimiento de los productos agrícolas se determina en base al estado de resultados, al aplicar las formulas sobre el costo y los ingresos de producción.

### **Razón ganancia-ventas**

Es la razón que indica la cantidad de ganancia obtenida por cada Q. 100.00 quetzales en ventas en la actividad agrícola de producción de café cereza.

### **Relación ganancia/ventas**

Esta se determina de la forma siguiente:

Fórmula:

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

Encuesta	Imputado
$\frac{271,584.00}{1,152,000.00} \times 100 = 23.57$	$\frac{61,613.00}{1,152,000.00} \times 100 = 5.34$

Este índice muestra que por cada Q100.00 que el productor vende, obtiene Q23.57 de utilidad en los datos según encuesta, mientras que en los datos imputados este margen disminuye en Q5.35

Esta variación entre costos según encuesta e imputados, se debe a los costos de salario mínimo y costos indirecto variables, que los productores no consideran en el proceso productivo.

### **Razón ganancia – costos y gastos**

Esta indica el porcentaje de ganancia obtenida por cada Q. 100 quetzales que se invierte en la producción. Se obtiene del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

### Relación ganancia/costos y gastos

A continuación se muestra el grado de capacidad, para producir una renta en forma porcentual en las subfamiliares, según el costo de producción.

Fórmula:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + Gastos}} \times 100$$

Encuesta

$$\frac{271,584.00}{758,400.00} \times 100 = 35.81$$

Imputado

$$\frac{61,613.00}{1,062,706.00} \times 100 = 5.80$$

Este índice muestra que por cada Q100.00 que el productor invierte, obtiene Q35.81 de utilidad en los datos según encuesta, mientras que en los imputados este margen disminuye a Q5.80.

#### 2.5.1.7 Financiamiento

El financiamiento en la producción de café, en el nivel II, los productores financian su actividad en parte con recursos internos, de ahorros de cosechas anteriores, remesas familiares y de ingresos adicionales.

En lo referente al financiamiento externo, en el nivel II tienen acceso a préstamos en los bancos en un menor grado, debido a que los agricultores en su mayoría tienen capacidad de pago limitada, cuentan únicamente con su cosecha y tierras, la cual representa una garantía real para las entidades financieras que pudieran otorgar dicho financiamiento, por lo que en algunas ocasiones les piden de garantía una hipoteca, que normalmente lo constituye la

misma finca de café pero por cultura y por falta de visión no se arriesgan por el temor de perder sus tierras, al no poder pagar el financiamiento solicitado.

#### **2.5.1.8 Destino de la producción**

Según la investigación efectuada se estableció que el 100% de la producción de café cereza es para la venta.

#### **2.5.1.9 Comercialización**

La comercialización de café en el municipio de La Unión, conlleva las etapas de proceso, análisis y operaciones.

Debido a la similitud en el proceso de comercialización en los diferentes estratos de fincas, se desarrollará este tema en las fincas familiares, numeral 2.6.1.9

#### **2.5.1.10 Organización empresarial**

La organización empresarial para la producción de café estudiadas en las diferentes unidades productivas del municipio de la Unión de desarrollará en el estrato de las fincas familiares ya que presenta una similitud con las diferentes unidades de análisis., numeral 2.6.1.10

#### **2.5.1.11 Generación de empleo**

De acuerdo con la muestra realizada en el Municipio, se determino que en las fincas subfamiliares se utiliza un total de 5,360 jornales al año en la producción de café cereza, por consiguiente la generación de empleo es alta y es representativa en la economía.

### **2.5.2 Maíz**

El cultivo de maíz continúa siendo una alternativa preferente para los agricultores.

### **2.5.2.1 Nivel tecnológico**

Se determinó a través de la observación y la encuesta, la utilización del nivel tecnológico II, las características de este es que utiliza semilla criolla, poco uso de fertilizantes, y de agroquímico, alguna asistencia técnica, riego natural, mano de obra familiar y no usa financiamiento.

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

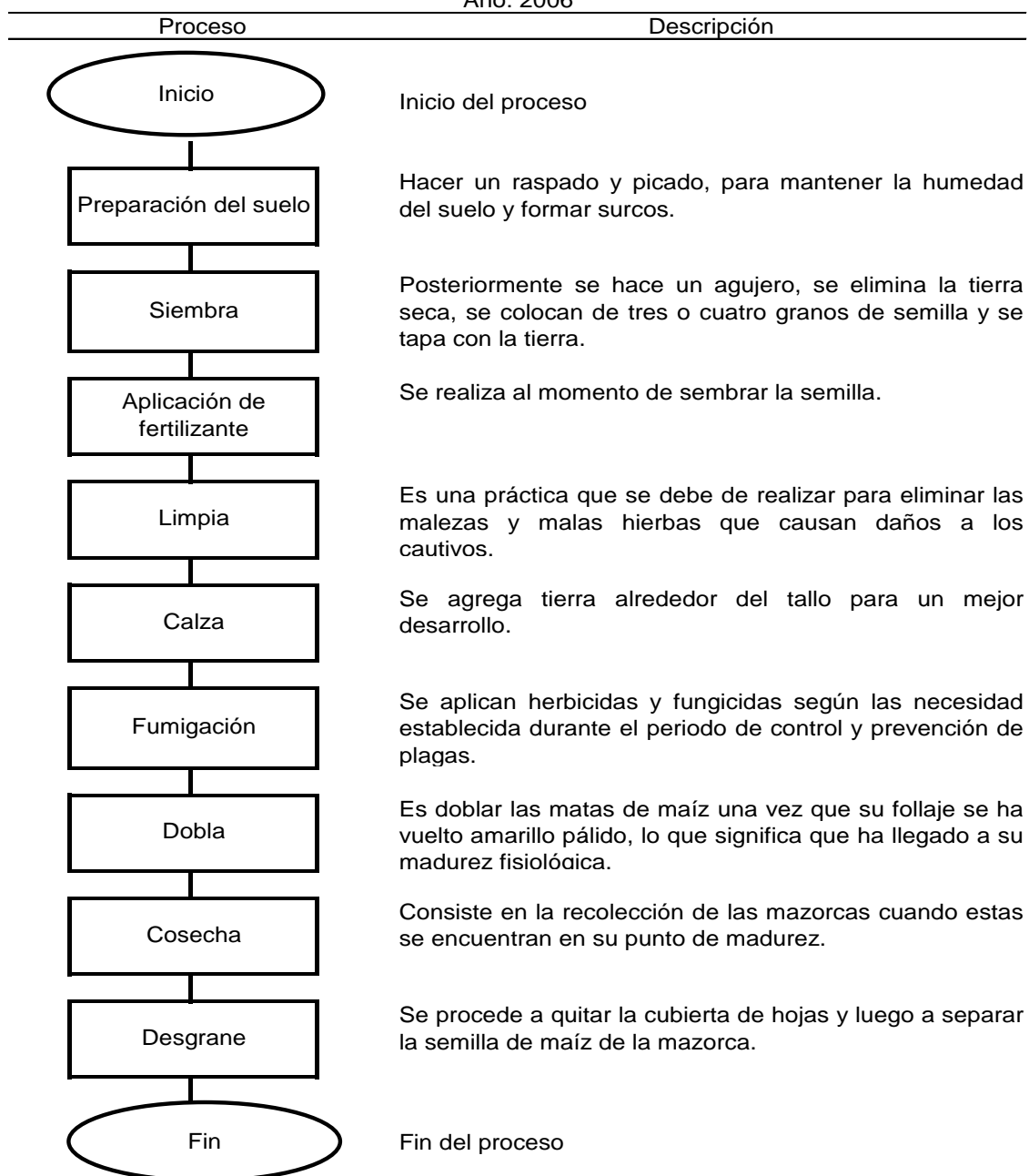
Se estableció que para el cultivo de maíz, los agricultores ocupan una superficie de 46.5 manzanas de terreno, lo que equivale a un 37.76% del total del área cultivada de las fincas subfamiliares.

El rendimiento promedio por manzana es de 40 quintales al año, que hacen un total de 1,860 quintales anuales; el precio promedio de venta por un quintal de maíz, es de Q. 70.00, lo que indica que el total de la producción asciende a Q.130,200.00.

### **2.5.2.3 Proceso productivo**

El proceso productivo para el cultivo de maíz se refleja en la siguiente gráfica:

Gráfica 12  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Producción de Maíz  
 Flujograma del Proceso Productivo  
 Subfamiliar-Nivel Tecnológico II  
 Año: 2006



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

#### 2.5.2.4 Costo de producción

A continuación se presenta el costo de producción del nivel tecnológico II, el cual contiene la descripción de los costos según encuesta e imputados.

Cuadro 44  
Municipio de La Unión, Departameno de Zacapa  
Producción de Maíz  
Costo Directo de Producción  
Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II  
Año: 2006

Concepto	Encuesta Q	%	Imputado Q	%	Variación Q
Insumos	33,875	52	33,875	27	-
Mano de obra	26,738	41	63,373	51	36,636
Costo indirectos variables	4,650	7	28,190	22	23,540
Costo de producción	65,263	100	125,438	100	60,176
Producción en quintales	1,860		1,860		
Costo por quintal	35.09		67.44		32

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

El cuadro anterior muestra el total de los gastos necesarios para obtener la producción de maíz en las fincas subfamiliares, el costo directo según encuesta para las 46.5 manzanas cultivadas es de Q. 65,263.00 y según imputados es de Q.125,438.00 por lo que se determina una variación de 48%, la cual se debe a la mano de obra y los gastos indirectos variables, lo que provoca que los costos imputados sean superiores a los costos según encuesta (ver anexos 11 y 12).

#### 2.5.2.5 Estado de resultados

El propósito de este estado financiero, es demostrar la utilidad que se obtiene en la producción del maíz al final de la cosecha.



Cuadro 45  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Maíz  
Estado de Resultados  
Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 diciembre

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
<b>Ventas</b>	130,200	100	130,200	100	-
(-)Costo directo de producción	65,263	50	125,438	96	60,176
Ganancia marginal	64,937	50	4,762	4	(60,176)
<b>(-) Costos fijos de producción</b>					
Depreciaciones			1,279	1	1,279
Ganancia antes del I.S.R.	64,937	50	3,483	3	(61,454)
Impuesto sobre la Renta 31%	20,131	16	1,080	1	(19,051)
<b>Ganancia neta</b>	<b>44,807</b>	<b>34</b>	<b>2,403</b>	<b>2</b>	<b>(42,404)</b>

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

El cuadro anterior refleja en el nivel tecnológico II, tiene ganancia neta de Q44,807 según encuesta, la cual es mayor a los datos imputados, dicha variación que representa un 95% se debe a que el productor registra valores inferiores a los establecidos según el marco jurídico legal, para el pago de mano de obra, prestaciones laborales y tampoco cuantifica las cuotas patronales.

#### 2.5.2.6 Rentabilidad

El rendimiento de los productos agrícolas se determina en base al estado de resultados, al aplicar las formulas sobre el costo y los ingresos de producción.

#### Razón ganancia-ventas

Es la razón que indica la cantidad de ganancia obtenida por cada Q. 100.00 quetzales en ventas en la actividad agrícola de producción de maíz.

### Relación ganancia/ventas

Esta se determina de la forma siguiente:

Fórmula:

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

Encuesta

Imputado

$$\frac{44,807.00}{130,200.00} \times 100 = 34.41 \qquad \frac{2,403.00}{130,100.00} \times 100 = 1.85$$

Este índice muestra que por cada Q100.00 que el productor vende, obtiene Q34.41 de utilidad en los datos según encuesta, mientras que en los imputados este margen disminuye en Q1.85

### Razón ganancia – costos y gastos

Esta indica el porcentaje de ganancia obtenida por cada Q. 100 quetzales que se invierte en la producción. Se obtiene del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

### Relación ganancia/costos y gastos

A continuación se muestra el grado de capacidad, para producir una renta en forma porcentual en las subfamiliares, según el costo de producción.

Fórmula:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + Gastos}} \times 100$$

Encuesta	Imputado
$\frac{44,807.00}{65,263.00} \times 100 = 68.66$	$\frac{2,403.00}{126,717.00} \times 100 = 1.89$

Este índice muestra que por cada Q100.00 que el productor invierte, obtiene Q68.66 de utilidad en los datos según encuesta, mientras que en los imputados este margen disminuye a Q1.89.

### **2.5.2.7 Financiamiento**

El financiamiento en la producción de maíz, en el nivel II, los productores financian su actividad con recursos internos, provenientes de ahorros de cosechas anteriores, remesas familiares y de ingresos adicionales al laborar en otras unidades económicas.

En lo referente al financiamiento externo, en el nivel II no tienen acceso a préstamos por parte de entidades financieras, ya que no tienen capacidad de pago.

### **2.5.2.8 Destino de la producción**

Se estableció que el 90% de la producción es para el autoconsumo, mientras que el 10% es utilizado para la venta.

### **2.5.2.9 Comercialización**

La comercialización de la producción de maíz en el Municipio esta formada por el proceso, análisis y operaciones a pesar de que solamente un 10% del total de la producción es destinado para la venta.

- **Proceso de la comercialización**

Este proceso se encuentra representado por las etapas que se presentan a continuación.

- **Concentración**

Este proceso lo lleva a cabo el productor, haciendo lotes homogéneos en costales para luego ser trasladados a su lugar de vivienda, donde los almacena.

- **Equilibrio**

No existe equilibrio entre la oferta y la demanda del producto debido al bajo porcentaje destinado para la venta.

- **Dispersión**

En la fase de distribución del maíz el productor vende al acopiador rural los excedentes de su cosecha destinados para la venta en la vivienda donde almacenan la producción que generalmente es su casa de habitación, además, siempre guardan un porcentaje para venderlo en su propia comunidad.

- **Análisis de la comercialización**

El análisis del proceso de comercialización de la producción de maíz para las fincas subfamiliares conlleva las siguientes etapas:

- **Análisis institucional**

El análisis institucional para la producción de maíz esta representado por el productor y el consumidor final o acopiador rural.

**Productor:** Es el primer participante en el proceso de producción, desde la siembra hasta la clasificación de la venta y autoconsumo.

**Acopiador rural:** Es el encargado de reunir la producción, para luego transportarla hacia el consumidor final. El transporte se realiza en vehículos agrícolas de su propiedad, en donde se dedica a comprar las distintas aldeas del Municipio.

**Consumidor final:** Es la última persona en comprar el producto, y lo puede adquirir por medio del productor o el acopiador rural.

➤ **Análisis funcional**

El análisis funcional para la comercialización de la producción de maíz se presenta a través de las funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

**Funciones físicas**

Se realizan de forma empírica, ya que las unidades son pequeñas y de poca productividad por lo cual el valor agregado del producto es mínimo, por el tipo de empaque utilizado y la poca clasificación que se realiza. Entre las funciones pueden mencionarse:

**Almacenamiento:** La producción de maíz es almacenada en la vivienda del productor en silos de aluminio, es allí donde guardan el producto que utilizarán durante todo el año ya sea para autoconsumo o para la venta.

**Empaque:** Esta actividad la realizan los productores en sacos de brin de 100 libras mientras se sufre el desgranaje, para luego ser almacenado en los silos de aluminio. El producto se vende en estado natural.

**Transporte:** El acopiador rural es quien utiliza camiones o vehículos agrícolas para trasladar el producto a los lugares de destino, cuando el productor decide venderlo en la Cabecera Municipal es el quien se encarga de trasladarlo ya sea en transporte publico o en sus propio vehículo.

### **Funciones de intercambio**

Entre las funciones de intercambio se pueden mencionar las siguientes:

**Compra-venta:** No existe un método que se aplique a este proceso en el Municipio, ya que el comprador es quien establece la calidad del producto en el lugar de la compra, solo toma en cuenta el precio del mercado local y no así la calidad de la producto.

**Determinación del precio:** De acuerdo a la información obtenida, los compradores son quienes establecen el precio de venta por medio del regateo, con base en los precios del mercado difundidos de manera verbal, otro factor importante para el precio es la lejanía de la aldea donde se realice la compraventa y la demanda del producto.

### **Funciones auxiliares**

Estas funciones sirven de apoyo a las de intercambio y físicas, se determinaron en el Municipio de acuerdo a la observación realizada, las siguientes:

**Información de precios:** Debido a las pocas instituciones estatales y agrícolas en el Municipio, la información relacionada con los precios no existe formalmente. Éstos se dan en forma verbal entre los productores.

**Aceptación de riesgos:** Se logro determinar que en la producción de maíz existen dos clases de riesgos los cuales son: Físicos y financieros. Los riesgos físicos para el maíz, comienzan con la variación climática, plagas e insectos que pueden destruirla. Entre los financieros están, el descenso de los precios del mercado que podría afectar grandemente sus utilidades, estos riesgos los asume el productor.

➤ **Análisis estructural**

Según se observo en el Municipio el comportamiento del mercado varía, en la estructura, conducta y eficiencia tal como se establece a continuación.

**Conducta de mercado:** El tipo de mercado que se presenta en la comercialización de maíz en el Municipio no esta bien definido ya que el volumen de producción dedicado a la venta es relativamente bajo por lo que hay pocos vendedores y pocos compradores, además el precio se establece en forma verbal de acuerdo a la demanda de los mercados locales.

**Eficiencia de mercado:** No se establece una eficiencia de mercado, debido a que los productores dedicados a la producción de maíz utilizan un tipo de tecnología baja nivel II y no pueden incrementar su producción por no tener los recursos necesarios para generar una mayor productividad y mejor calidad.

**Estructura de mercado:** No existe una oferta organizada ya que los oferentes están constituidos por los agricultores, quienes venden sus cosechas en un bajo porcentaje en sus comunidades o en el mercado local y a veces cuando se presenta la oportunidad a los acopiadores rurales. Por lo cual es proceso de comercialización se realiza en forma individual.

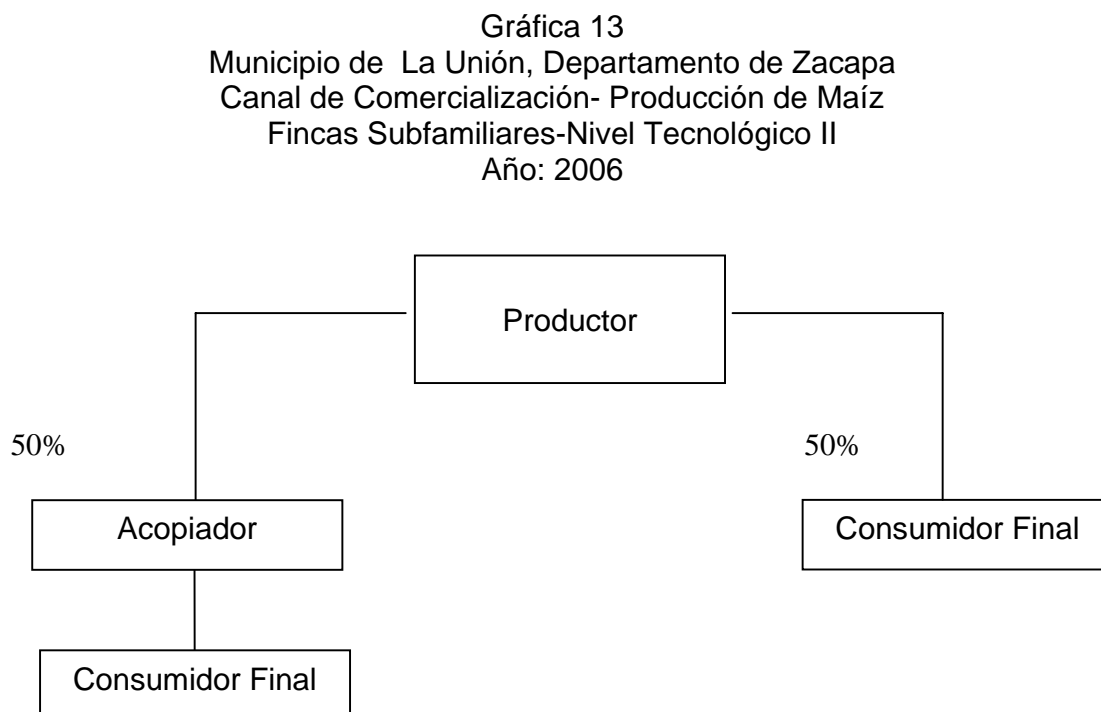
- **Operaciones de la comercialización**

Las actividades que se realizan entre los diferentes entes participantes de la producción de maíz en el municipio de La Unión son: Canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Estas son las etapas que los bienes deben pasar en el proceso de transferencia entre el productor al consumidor final.

Se logro establecer, que del total de la producción de maíz solo se comercializa el 10% distribuido en un 50% al consumidor final y el otro 50% al acopiador, como se demuestra en la siguiente gráfica.




---

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



Según los datos presentados en la gráfica anterior, de acuerdo a la información recabada en la investigación de campo, el agricultor vende su porcentaje en un 50% al consumidor final, ya sea que lo comercialice con los vecinos, o en el mercado local, y el otro 50% a los acopiadores rurales quienes venden la producción en mercados locales aledaños.

➤ **Márgenes de comercialización**

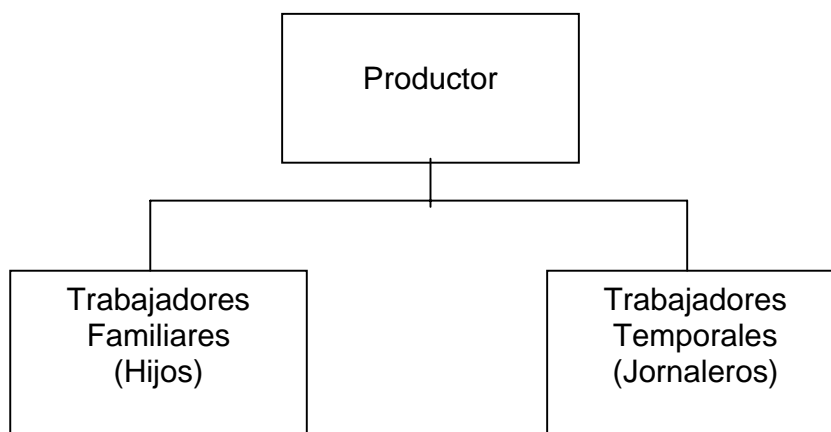
En esta fase se establece la participación y utilidad que cada participante obtiene. Según los datos obtenidos en la encuesta la comercialización de la producción de maíz en el Municipio, se da solamente entre el productor, el acopiador o el consumidor final.

**2.5.2.10 Organización empresarial**

La estructura organizacional en la producción de maíz se presenta de una forma empírica, la autoridad y las decisiones se centralizan en el jefe familiar, quien guía al resto del grupo, como en los diferentes estratos de fincas.

A continuación se presenta la gráfica que muestra las características de la organización empresarial.

Gráfica 14  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Estructura Organizacional-Producción de Maíz  
 Fincas Subfamiliares-Nivel Tecnológico II  
 Año: 2006



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

Como se muestra en la gráfica, la estructura se presenta en forma lineal o militar en la producción de maíz para las fincas subfamiliares, en determinadas fechas se contrata mano de obra asalariada y se utiliza la mano de obra familiar que es pagada con alimentación y techo.

#### **2.5.2.11 Generación de empleo**

Para la producción de maíz en las fincas subfamiliares es necesaria la participación de jornaleros por lo que aporta a la generación de empleo en el Municipio un total de 1,070 jornales debido al el poco porcentaje de producción y a la mano de obra familiar que se utiliza.

## **2.6 FINCAS FAMILIARES**

Son unidades productivas con una extensión superficial de más de 10 manzanas, pero menores de 64 de superficie.

### **2.6.1 Café**

En estas unidades productivas del Municipio, el cultivo de café continúa en el primer lugar de la preferencia de los agricultores, debido a que constituye la base de la economía en el Municipio y derivado de lo apto del suelo para éste tipo de cultivo.

#### **2.6.1.1 Nivel tecnológico**

Se determinó a través de la observación y la encuesta, el nivel tecnológico II, este utiliza semilla criolla, poco uso de fertilizantes, poco uso de agroquímico, alguna asistencia técnica, riego natural, mano de obra familiar y usa en mínima parte financiamiento.

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

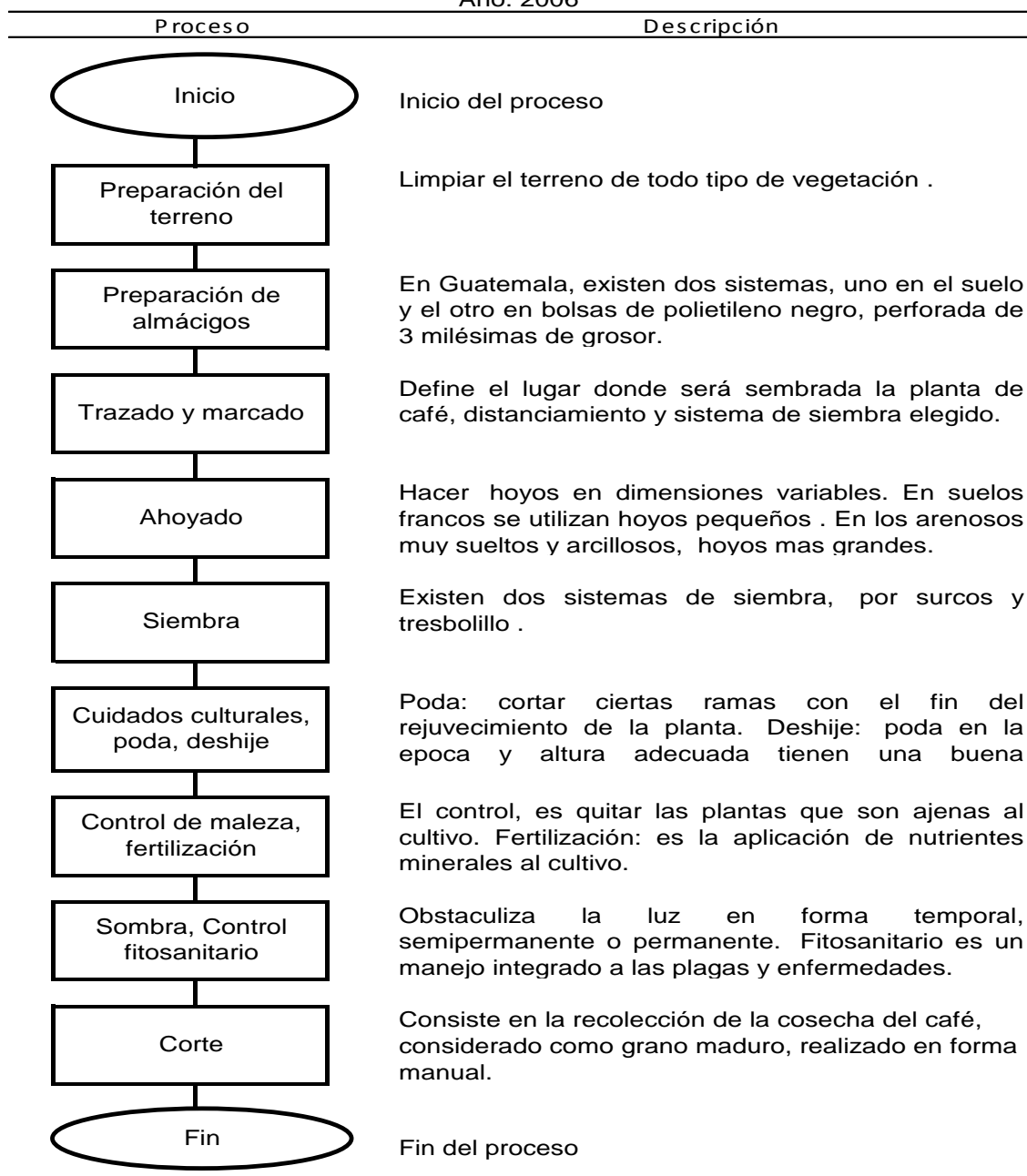
Se estableció que los productores del café en las fincas familiares ocupan una superficie de 139 manzanas de terreno, que equivale al 100% del total del área cultivada de este tamaño de finca.

El rendimiento promedio por manzana es de 100 quintales de café al año, que hacen un total de 13,900 quintales anuales; el precio promedio de venta, es de Q.160.00, lo que indica que el total de la producción asciende a Q.2,224,000.00.

#### **2.6.1.3 Proceso productivo**

A continuación se describe el proceso productivo del café para las fincas familiares.

Gráfica 15  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Producción de Café Cereza  
 Flujograma del Proceso Productivo  
 Finca Familiar-Nivel Tecnológico II  
 Año: 2006



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

### 2.6.1.4 Costo de producción

A continuación se presentan los tres elementos esenciales que intervienen en el costo de producción.

Cuadro 46  
Municipio de La Unión - Departamento de Zacapa  
Producción de Café Cereza  
Costo Directo de Producción  
Finca Familiar-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
<b>Insumos</b>	1,240,436	88	1,240,436	72	-
<b>Mano de obra</b>	135,525	10	321,222	19	185,697
<b>Costo indirectos variables</b>	34,750	2	154,065	9	119,315
Costo de producción	1,410,711	100	1,715,723	100	305,012
Producción en quintales	13,900		13,900		
Costo por Quintal	<b>101.49</b>		<b>123.43</b>		

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

El cuadro anterior muestra el total de los gastos necesarios para obtener la producción de café cereza en las fincas familiares, el costo directo de producción según encuesta para las 139 manzanas cultivadas es de Q. 1,410,711.00 y según costo imputado es de Q. 1,715,723.00 por lo que se determina una variación de 17.78% esto indica que se pago, la mano de obra y costos indirectos variables conforme a lo que estipula el marco legal jurídico(ver anexos 13 y 14).

### 2.6.1.5 Estado de resultados

A continuación se muestra la relación de los ingresos y gastos que el productor registra durante el periodo de producción del cultivo.

Cuadro 47  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Café Cereza  
Estado de Resultados  
Finca Familiar-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 diciembre

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
<b>Ventas</b>	2,224,000	100	2,224,000	100	-
(-)Costo directo de producción	1,410,711	63	1,715,723	77	305,012
Ganancia marginal	813,289	37	508,277	23	(305,012)
<b>(-) Costos fijos de producción</b>					
Depreciaciones			16,506	1	16,506
Ganancia antes del I.S.R.	813,289	37	491,771	22	(321,518)
Impuesto sobre la Renta	252,120	11	152,449	6	(99,671)
Ganancia neta	561,169	26	339,322	14	(221,847)

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

El cuadro anterior refleja en el nivel tecnológico II, una ganancia neta de Q561,169.00 según encuesta, la cual en los datos imputados es menor, y al comparar los datos obtenemos una variación de 39.53%, que representa el costo de la mano de obra, costos indirectos variables y depreciaciones que el productor registra con valores inferiores, y otros ni los registra conforme lo estipula el marco jurídico legal.

### 2.6.1.6 Rentabilidad

El rendimiento de los productos agrícolas se determina en base al estado de resultados, al aplicar las fórmulas sobre el costo y los ingresos de producción.

### Razón ganancia-ventas

Es la razón que indica la cantidad de ganancia obtenida por cada Q. 100.00 quetzales en ventas en la actividad agrícola de producción de café cereza.

### Relación ganancia/ventas

Esta se determina de la forma siguiente:

Fórmula:

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

Encuesta

Imputado

$$\frac{561,169.00}{2,224,000.00} \times 100 = 25.23 \qquad \frac{339,322.00}{2,224,000.00} \times 100 = 15.26$$

Este índice muestra que por cada Q100.00 que el productor vende, obtiene Q25.23 de utilidad en los datos según encuesta, mientras que en los imputados este margen disminuye a Q15.26.

### Razón ganancia – costos y gastos

Esta indica el porcentaje de ganancia obtenida por cada Q. 100 quetzales que se invierte en la producción. Se obtiene del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

### Relación ganancia/costos y gastos

A continuación se muestra el grado de capacidad, para producir una renta en forma porcentual en la familiar, según el costo de producción.

Fórmula:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + Gastos}} \times 100$$

Encuesta	Imputado
$\frac{561,169.00}{1,410,711.00} \times 100 = 39.77$	$\frac{339,322.00}{1,732,229.00} \times 100 = 19.59$

Este índice muestra que por cada Q100.00 que el productor invierte, obtiene Q39.77 de utilidad en los datos según encuesta, mientras que en los imputados este margen disminuye en Q19.59.

#### **2.6.1.7 Financiamiento**

El financiamiento en la producción de café, en el nivel II, los productores financian su actividad con recursos internos y externos en mínima parte en entidades financieras y cooperativas.

En lo referente al financiamiento externo, en el nivel II tienen acceso mínimo a préstamos en las entidades financieras, debido a que los agricultores en su mayoría no tienen capacidad de pago, cuentan únicamente con su cosecha, y tierras, la cual no representa una garantía real para las entidades financieras que pudieran otorgar dicho financiamiento, por lo que en algunas ocasiones les piden de garantía una hipoteca, que normalmente lo constituye la misma finca de café.

#### **2.6.1.8 Destino de la producción**

Según la investigación efectuada se estableció que el 100% es para destinado para la venta.

#### **2.6.1.9 Comercialización**

En la comercialización de café en el municipio de La Unión, no se observan nuevas tendencias pese a la crisis que ha tenido el producto en relación a la baja de los precios a nivel internacional, por lo que sigue siendo el producto



principal en todos los estratos de fincas. A continuación se desarrollará en este estrato la comercialización para las Microfincas, Fincas Subfamiliares y Fincas Familiares debido a la similitud del proceso.

- **Proceso de la comercialización**

El proceso de comercialización de café para las Microfincas, fincas Subfamiliares y fincas Familiares conlleva las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Después del corte, el café es colocado en costales haciendo lotes homogéneos para ser traslado a la casa del productor que es donde se designa como lugar de concentración del producto que luego es vendido a los acopiadores rurales o bien directamente a los beneficios.

- **Equilibrio**

La oferta y demanda no alcanzan un equilibrio debido a que este producto no puede ser almacenado por mucho tiempo y además en muchas ocasiones los productores de ven en la necesidad de vender lo antes posible, sin esperar una mejor oferta de los precios en el mercado internacional por las crisis económicas que regularmente enfrentan. Además no pueden correr riesgos de baja de precios o pérdida física de la producción.

- **Dispersión**

Los acopiadores rurales son los encargados de la distribución del producto ya que son ellos quienes trasladan a los diferentes beneficios para ser procesados en su segunda etapa, es decir, de cereza a pergamino y luego lo venden a las exportadoras quienes se encargan de colocar el producto en el extranjero.

- **Análisis de la comercialización**

El análisis de comercialización de café en los diferentes estratos de fincas, comprende los análisis institucional, estructural y funcional presentados a continuación.

- **Análisis institucional**

Según la investigación realizada en los diferentes estratos de fincas, se determino que se encuentran institucionalizados los siguientes participantes: productor, acopiador rural y el beneficiador de café ó consumidor agroindustrial.

**Productor:** Es el primer ente que participa en el proceso, se encarga del proceso productivo desde la siembra hasta el corte, es quien vende el producto a los acopiadores rurales o “coyotes” en los diferentes puntos de acopio.

**Acopiador rural:** La función de este ente es de intermediación, conocido comúnmente en el Municipio como “coyote” y es el primer enlace entre el productor y el canal de comercialización. Estas personas también reciben el nombre de “comisionistas” ya que perciben una comisión por cada quintal de café que le compran al productor y lo vendan a los beneficios. Se determino en la encuesta realizada que los productores de café venden el 90% de su producción a los comisionistas y un 10% lo venden directamente a los beneficios de café.

**Beneficio de café:** Son las personas dueñas de los medios de producción, Los acopiadores son quienes fijan el precio de compra tomando en cuenta sus gastos para luego vender el café a los beneficios a un precio comercial.

La producción de los beneficios está destinada para las compañías exportadoras, por consiguiente el consumidor final para este caso lo constituye

el mercado internacional, y no se menciona ya que las exportadoras no proporcionan la información de sus clientes.

➤ **Análisis funcional**

Consiste en el análisis de la serie de procesos para la transferencia ordenada de los productos o sea funciones de comercialización o funciones de mercadeo.

**Funciones físicas**

Las funciones de transferencia y modificaciones encontradas en la producción de café en los diferentes estratos se fincas, se detallan a continuación:

**Acopio:** El producto es reunido y vendido de ser posible al otro día del corte por tratarse el café en cereza de un producto perecedero. El acopio es de tipo secundario ya que son los productores los responsables de contar con las instalaciones adecuadas ya sean estas fijas o provisionales durante el tiempo de cosecha para ser utilizadas como centros de acopio mientras se realiza la venta.

**Almacenamiento:** Los productores de café en cereza en el Municipio, no almacenan el producto primero por ser perecedero, segundo porque se necesita recuperar el dinero de la inversión y tercero porque no cuentan con bodegas para el almacenamiento del mismo aunque fuera por unos días.

**Empaque:** Para la comercialización del café, se utilizan sacos de brin de 100 libras ya que se consideran son los adecuados y facilitan la transportación y manejo, así como; la uniformidad del peso.

**Transporte:** El transporte es proporcionado por el acopiador, en raras ocasiones los productores son los encargados de llevar la producción a los beneficios y corre por cuenta de ellos el transporte. El acopiador llega

directamente a las plantaciones y realiza la compra o fija un lugar de negociación que en muchos casos es a orilla de la carretera donde el pequeño productor lo traslada a pie o bien en la casa de los productores ya que muchas veces es en ese lugar donde se encuentra el producto almacenado.

### **Funciones de intercambio**

Las funciones de intercambio para la producción de café investigada en los diferentes estratos de fincas del municipio de La Unión, se presentan a continuación.

**Compra – venta:** Este proceso se presenta entre los productores y los acopiadores rurales, es allí donde se da la primera venta y luego entre el acopiador y las empresas transformadoras quienes se encargan de venderlo a las exportadoras para continuar el proceso. Las exportadoras no compran el producto por inspección, muestra o descripción ya que se conoce el tipo de café que se cultiva en la región por la altura del lugar.

**Determinación de precios:** El precio en la producción de café cereza, es determinado directamente por los compradores en base a la oferta y demanda internacional.

### **Funciones auxiliares**

Conocidas también como funciones de facilitación debido a que contribuyen a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio.

**Información de precios y de mercado:** En el municipio de La Unión, los productores de café no siempre están informados de los precios del mercado existentes, se basan en la información que reciben de los compradores.

**Aceptación de riesgos:** En el mercado agrícola existen dos clases de riesgos los de pérdida física de la mercancía y los financieros.

En el Municipio se determino que los mayores riesgos que sufre la producción de café en cereza son de tipo físico los cuales los asume el productor. Los riesgos de traslado los acepta el acopiador camionero ya que sobre su cuenta está el robo, pérdidas totales o parciales en el traslado del producto. El segundo riesgo es el financiero ya que en el se encuentra la baja de los precios a nivel internacional y también asume esa responsabilidad el acopiador.

➤ **Análisis estructural**

A continuación se presenta un análisis estructural de la producción de café en las diferentes fincas para lo que se hace necesario la conducta del mercado, la eficiencia y la estructura del mismo.

**Conducta del mercado:** En el mercado agrícola del municipio de La Unión no existen patrones establecidos de comportamiento que adopten los participantes de la comercialización. El precio supuestamente es fijado por la demanda y oferta del mercado internacional, sin embargo; la mayoría de veces el acopiador es quien fija el precio ya que toma en cuenta los gastos de compra del producto que para este caso sería la gasolina, depreciación de vehículo, riesgos físicos y financieros etc.

**Eficiencia de mercado:** Se puede decir que es deficiente ya que el precio fluctúa de acuerdo al mercado internacional y no toman en cuenta la calidad del producto.

**Estructura de mercado:** La producción de café está estructurada por los oferentes que para este caso es el productor, el acopiador y los beneficios de café y la demanda esta representada por el mercado internacional

- **Operaciones de la comercialización**

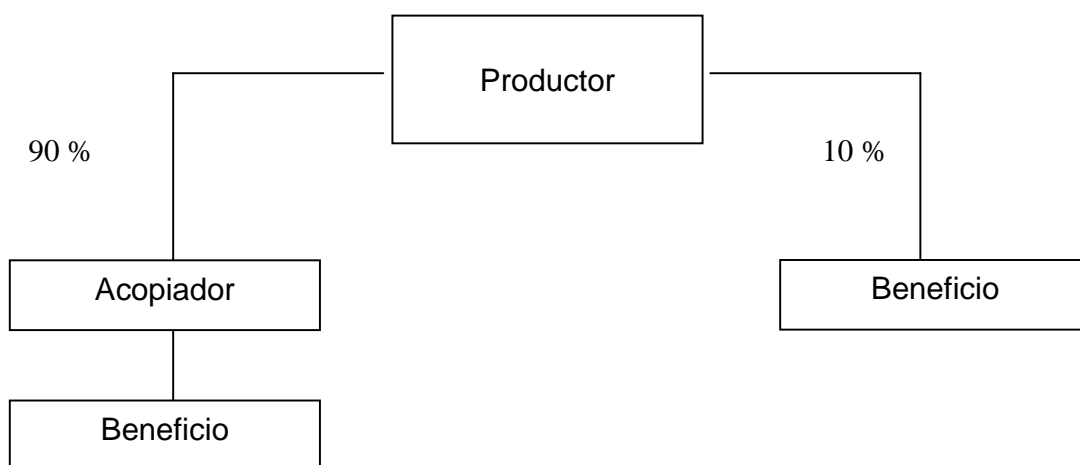
Las operaciones de la comercialización de café en el Municipio inician con los canales y se cuantifican en los márgenes.

- **Canales de comercialización**

En la investigación realizada en el municipio de La Unión se determinó que en todos los estratos de fincas donde cultivan café, actúan intermediarios. El productor vende en estado natural es decir en cereza a los diferentes acopiadores rurales y son ellos quienes se encargan de colocarlo en los beneficios de café.

La siguiente gráfica muestra los canales que participan en la comercialización del café.

Gráfica 16  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Canal de Comercialización  
 Producción de Café - Nivel Tecnológico II  
 Microfincas, Fincas Subfamiliares y Familiares  
 Año: 2006




---

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

La gráfica anterior muestra los entes que participan en la comercialización de café lo cual evidencia que el productor vende el 90% de su producción al acopiador rural y el resto correspondiente al 10% lo vende directamente a los beneficios de café ya que son ellos quienes se encargan de la transformación del producto para venderlo a las empresas exportadoras quienes inician otro proceso de comercialización.

➤ **Márgenes de comercialización**

Según la información obtenida en la investigación de campo, se determinó que los precios en el campo varían de un productor a otro, por lo que se destinó un precio promedio por quintal en cereza de Q. 160.00 para el productor en el

campo y Q.170.00 puesto en el beneficio. A continuación se presentan los costos y márgenes de comercialización.

Cuadro 48  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Márgenes de Comercialización Producción de Café  
Microfincas, Fincas Subfamiliares y Familiares  
Año: 2006  
(Expresados en quetzales)

Institución	Precio de Venta Quetzales	MBC	Costo de comercialización	MNC	Porcentaje de Participación
Productor	160				92.59%
Venta qq					
Acopiador	170	10	5	5	7.41%
Venta qq					
Flete			5		
Total		10	5	5	100.00%

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

De acuerdo a la información obtenida en el cuadro anterior, se puede determinar que la participación del productor corresponde al 92.59% y la del acopiador al 7.41%, lo que da como resultado que es el productor quien participa más ya que el efectúa la mayor parte del trabajo desde el proceso productivo hasta la comercialización.

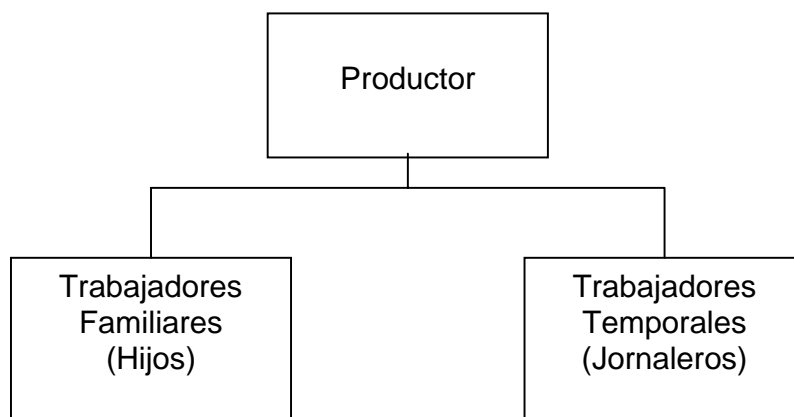
#### **2.6.1.10 Organización empresarial**

En las unidades productivas estudiadas se cuenta con un tipo de organización familiar, en donde el propietario se sirve de sus hijos como fuerza laboral no remunerada y en tiempo de limpia y cosecha se emplea el trabajo comunitario, es decir se contratan personas temporales durante las fechas de cosechas.



A continuación se presenta la gráfica que muestra la forma de cómo se encuentran las fincas en el Municipio de La Unión en relación a la producción de café.

Gráfica 17  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Estructura Organizacional  
Producción de Café-Nivel Tecnológico II  
Microfincas, Fincas Subfamiliares y Familiares  
Año: 2006



---

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

La autoridad y responsabilidad se transmite desde el propietario hasta cada familiar o jornalero en su caso, en forma directa y la comunicación es fluida.

El agricultor no realiza ningún control por escrito de los ingresos y egresos de las actividades productivas. Los instrumentos de labranza son manuales, esto provoca un aumento en el tiempo requerido para llevar a cabo las actividades productivas.

#### **2.6.1.11 Generación de empleo**

El porcentaje de empleo que generan las fincas familiares corresponde a 5,421 jornales por lo que se considera que ayuda a la económica del Municipio ya que se basa en la producción de café. Estas fincas por las extensiones de tierras que poseen necesitan contratar bastantes personas en las temporadas de cosechas lo que da como resultado un auge en la economía general ya que la mayor parte de la población se encuentra empleada durante esas temporadas.

### CAPÍTULO III

#### PRODUCCIÓN PECUARIA

Este capítulo tiene por objeto presentar los resultados sobre el estudio realizado en el sector pecuario del municipio de La Unión. La producción pecuaria aporta a la economía un 12.37%.

Dentro del análisis de la explotación pecuaria; se determinó que las unidades productivas utilizan tecnología tradicional en el estrato de microfincas en el Municipio.

En el cuadro siguiente se describen las unidades productivas que se dedican a la producción pecuaria.

Cuadro 49  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Unidades Productivas Dedicadas a la Producción Pecuaria  
Año: 2006

Actividad pecuaria	Estratos	Unidades productivas	%
Avícola	Microfinca	375	64
Porcina	Microfinca	196	33
Bovina	Microfinca	16	3
Total		587	100

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

Con la información proporcionada en el cuadro anterior, se infiere que las principales actividades de este sector son las siguientes: Pollos de engorde con un 64%, como principal actividad pecuaria, ganado porcino con 33% como segunda actividad, ganado bovino con 3% como tercera actividad pecuaria.

En el siguiente cuadro se describe el resumen de la participación pecuaria, la cual se desarrolla solo en el estrato de microfincas.

Cuadro 50  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Participación Pecuaria  
Año: 2006

Actividad productiva	Volumen de producción	Unidad de medida	Precio unitario Q	Valor total Q
Avícola	7,896	Unidad	55	434,280
Bovina	64	Cabeza	5,000	320,000
Porcina	196	Cabeza	850	166,600
Total				<u>920,880</u>

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

Como se observa, los volúmenes de producción que se encontraron en las microfincas clasificados según su importancia económica la avícola es el principal producto de la actividad pecuaria seguido de la bovina y porcina.

### 3.1 MICROFINCAS

Son extensiones de tierra de una cuerda o menos de una manzana de terreno, que son utilizadas por productores que se dedican al engorde de animales para venta y autoconsumo.

Las áreas donde se detectó la producción pecuaria son extensiones pequeñas de tierras; por esta razón el análisis del sector pecuario se enfoca en el tamaño de finca mencionado. La actividad pecuaria de ganado avícola es la primera en importancia dentro de la economía del Municipio.

### **3.1.1 Engorde de Pollos**

“Ave de engorde es un ave domesticada utilizada en la alimentación, ya sea en forma de carne o por sus huevos. La denominación incluye típicamente a miembros de los órdenes Galliformes (tales como los pollos y pavos) y Anseriformes (aves acuáticas como patos y gansos).

En los pollos y en general, en todas las aves no voladoras, los músculos pectorales no están adaptados para uso sostenido, y tienen menos mioglobina transportadora de oxígeno que los músculos de las extremidades inferiores. Presentan así un color más blanco, por lo que a la pechuga suele llamársele “carne blanca” en contraste con la “carne oscura”, como se llama a las demás partes.”<sup>19</sup>

#### **3.1.1.1 Tecnología**

Para este tipo de producción el nivel tecnológico que predomina es el tradicional, utiliza mano de obra familiar, la alimentación es proporcionada por medio de concentrado; y carece todo tipo de asistencia.

#### **3.1.1.2 Volumen y valor de la producción**

Se determinó que la producción avícola es de 375 microfincas, el total de pollos es de 7,896, con un valor total de Q. 434,280, mediante el resultado de la encuesta realizada en La Unión, del total de producción el 100% es para la venta.

Durante la encuesta se observó que existen dos granjas agrícolas una de ellas explota 5,528 pollos y la otra 2,368; sin embargo por lo regular los propietarios destinan los pollos para la venta.

---

<sup>19</sup> Wales, J. 2001. Wikipedia: La Enciclopedia Libre. Avícola. (en línea). España. Consultado el 15 de junio de 2007. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Ave\\_de\\_corral](http://es.wikipedia.org/wiki/Ave_de_corral)

A continuación se presenta el cuadro de volumen de producción de la producción de pollos

Cuadro 51  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Volumen y Valor de la Producción de Pollos  
Año: 2006

Descripción	Unidades producidas	Precio unitario Q	Valor total Q
Granja 1	5,528	55	304,040
Granja 2	2,368	55	130,240
Total	7,896		434,280

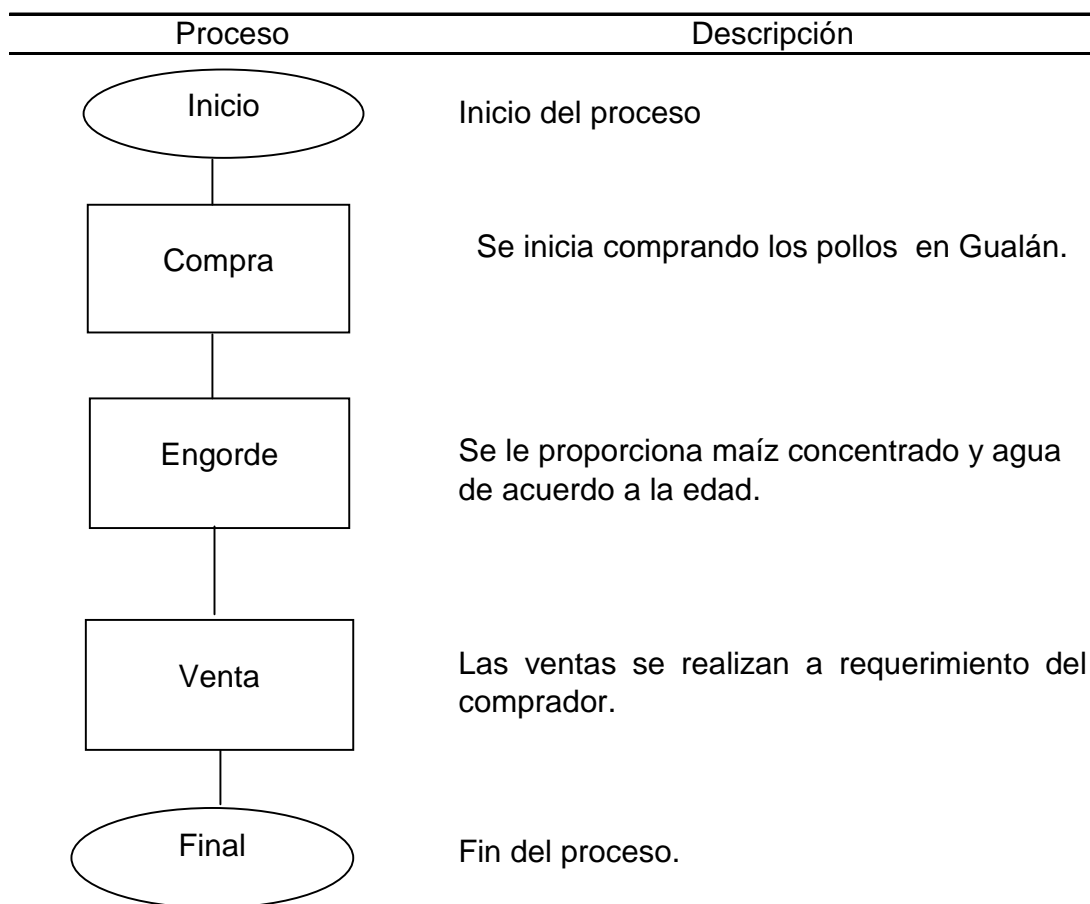
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se observa que la producción de pollo de engorde en las granjas investigadas asciende a la cantidad de 7,896 unidades.

### 3.1.1.3 Proceso productivo

Es el conjunto de etapas que deben llevarse a cabo para desarrollar una actividad y/o procesar insumos para obtener productos que satisfagan la necesidad de mercado, a continuación se presenta las fases del proceso productivo avícola.

Gráfica 18  
 Municipio de La Unión, departamento de Zacapa  
 Flujogramas del Proceso Productivo del Engorde de Pollos  
 Microfincas - Tecnología Tradicional  
 Año: 2006



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

Este procedimiento comprende pasos a desarrollar durante el proceso de engorde de pollos, por parte de productores, esto permitirá elevar la calidad del producto.

### 3.1.1.4 Costo de producción

“Son los que se identifican directa e indirectamente con el producto. Estos costos no suministran ningún beneficio hasta que se vende el producto y por consiguiente se inventarían hasta la terminación del producto. Cuando se venden los productos, sus costos totales se registran como un gasto denominado costo de los bienes vendidos.”<sup>20</sup> Para determinar los costos de esta actividad, es primordial integrarlos en los tres componentes elementales: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales ayudarán a determinar el valor de la producción. Como se presenta a continuación:

Cuadro 52  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado  
Producción de 7,896 Pollos de Engorde  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	Encuesta Q	%	Imputado Q	%	Variación Q.	%
Insumos	91,041	100	91,041	25	0	
Mano de obra	-		233,958	63	233,958	84
Costos indirectos variables	-		43,507	12	43,507	16
Costo de producción	91,041	100	368,506	100	277,465	100
Producción	7,896		7,896		-	
Costo unitario	11.53		46.67		35.14	

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

El cuadro anterior muestra las variaciones totales en los elementos del costo, que refleja en mano de obra una variación del 84% y costos indirectos variables con el 16%, lo que muestra una variación una variación positiva del costo unitario total de Q.35.14 en comparación con la encuesta. El elemento

<sup>20</sup> Gómez, G. E. 2001. La Contabilidad de Costos: Conceptos, Importancia y su Relación con la Empresa. (en línea). Colombia. Consultado el 15 de junio de 2007. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no%2010/contabilidad%20costos.htm>



importante es insumos que representa el 63% del costo total según costos reales. (Ver anexo 15)

### 3.1.1.5 Estado de resultados

Al estudiar los costos de producción de los pollos en el nivel tecnológico tradicional, se analiza el estado de resultados en el estrato de microfinca, para poder establecer la ganancia o pérdida obtenida, la cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 53  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Estado de Resultados  
Producción de Pollos de Engorde  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Elementos del costo	Según encuesta Q	%	Según imputados Q	%	Variación Q
Ventas (7,896 aves X Q. 55)	434,280	100	434,280	100	0
(-) Costo directo de producción	91,041	21	368,506	85	277,465
Ganancia marginal	343,239	79	65,774	15	(277,465)
Impuesto sobrela renta	106,404		20,390		(86,014)
Ganancia neta	236,835		45,384		(191,451)

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

El cuadro muestra resultado de la operación tanto en datos de encuesta como imputados hay una diferencia significativa debido a que el productor no contempla todos los costos.

### 3.1.1.6 Rentabilidad

Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determina en su conjunto el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos, para lograr una rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica. Pero puede suceder que ésta sea de alto nivel y a pesar de ello la

rentabilidad resulte escasa, si los costos e ingresos de la explotación no permiten obtener un beneficio satisfactorio.

A continuación se presenta el cuadro de la rentabilidad que se obtuvo:

### **Razón ganancia –ventas**

Es la razón que señala la cantidad de ganancia obtenida por cada quetzal en ventas.

### **Relación ganancia/ventas**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Venta neta}} \times 100$$

Encuesta:

$$\frac{236,835}{434,280} \times 100 = 54.54$$

Imputados:

$$\frac{45,384}{434,280} \times 100 = 10.45$$

Este índice muestra que por cada Q. 100.00 que el productor vende, obtiene Q. 54.54 de utilidad en los datos según encuesta mientras que en los imputados estos márgenes disminuyen en Q. 10.45. Esta variación se debe a los costos de la mano de obra y costos indirectos variables porque los productores no lo consideran en el proceso productivo y obtienen una ganancia neta no razonable.

### **Razón costo y gastos**

La relación costos y gastos indica el porcentaje de ganancia obtenido por cada quetzal que se invierte en la producción.

### Relación ganancia/costos y gastos

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + Gastos}} \times 100$$

Encuesta:		Imputados:
$\frac{236,835}{91,041} \times 100 = 260.14$	=	$\frac{45,384}{368,506} \times 100 = 12.32$

Este índice muestra que por cada Q. 100.00 que el productor invierte obtiene Q.260.14 de utilidad en los datos según encuesta mientras que en los imputados este margen disminuye en Q. 12.32.

#### 3.1.1.7 Financiamiento

El financiamiento es la cantidad de recursos económicos que necesita el empresario para poder hacer frente a sus obligaciones. Las fuentes de financiamiento pueden ser internas o externas.

A continuación se describen las siguientes fuentes de financiamiento para este tipo producción:

- **Fuentes internas**

En base a la investigación de campo se estableció que la mayoría de los productores dedicados al engorde de pollos, manejan el financiamiento interno, cuyos recursos se adquieren por la venta de sus productos agrícolas (café, maíz, frijol).

- **Fuentes externas**

El financiamiento externo no es utilizado en la producción avícola, debido a que la actividad se desarrolla en pequeña escala y el engorde se realiza en forma tradicional.

### **3.1.1.8 Comercialización**

En el siguiente apartado se detallan los aspectos más relevantes relacionados con el proceso de comercialización y las actividades que conllevan al mismo.

- **Proceso de comercialización**

Esta actividad se desarrolla en forma empírica, lo cual no les permite un manejo adecuado de la producción.

Dentro de este proceso se enmarcan mecanismos relacionados a la cantidad o volumen de producción disponible para la venta siendo: Concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

En el Municipio la concentración se lleva a cabo en granjas, desde el momento en que se compran hasta alcanzar el promedio de las cinco libras o más, para la venta.

- **Equilibrio**

Existe una relación acorde entre la oferta y demanda, debido a que los productores introducen el producto directamente al mercado.

- **Dispersión**

Se refiere a la forma en que la producción llega al consumidor final; para el caso de los pollos se realiza en el momento en que son vendidos directamente

al consumidor. Este proceso se lleva a cabo a las catorce o quince semanas, el productor es el encargado de iniciar la dispersión.

- **Análisis de comercialización**

Este análisis presenta las diferentes fases de mercado y desarrollo de actividades en la comercialización del producto, comprendido en institucional, funcional y estructural.

- **Análisis institucional**

Este análisis procura conocer a los participantes en las actividades de mercado y el papel que desempeñan cada uno dada a su característica de permanencia.

**Productor:** Son pobladores del área, que se encargan del engorde de los pollos y de la comercialización del 100% de la producción, para obtener ingresos extras a beneficio de su familia.

**Consumidor final:** Comprende toda aquella persona con gustos y preferencias, poder adquisitivo y en edad apta para el consumo de los pollos, para el presente proyecto se tomará en cuenta a los habitantes del Municipio y lugares aledaños.

- **Análisis funcional**

Son las que se relacionan con la transferencia física de los pollos, y se dividen en las siguientes funciones:

**Funciones físicas**

Son bajas debido a que el nivel tecnológico es tradicional. Los lugares donde se realiza este tipo de producción son pequeños e insuficientes.

**Almacenamiento:** Se efectúa por un período corto, el cual no excede de dos días, por ser un producto perecedero, esta actividad se genera con el propósito de ajustar la oferta a los requerimientos de la demanda.

**Clasificación:** Esta actividad se lleva a cabo de acuerdo al tamaño y peso de los pollos, para que posteriormente se comercialice.

**Transporte:** Esta a cargo del productor, quien lo traslada al mercado por medio del transporte público.

#### **Funciones de intercambio**

La comercialización propuesta parte de las siguientes funciones de intercambio, a través del productor en el traslado del producto hasta el consumidor final:

**Compra- venta:** Esta función es realizada por oferentes y demandantes, que obtienen el producto por precio.

Se determinó que la compra-venta se realiza por medio de la inspección y precio, el comprador verifica y posteriormente procede a efectuar el pago.

**Precio:** Se estableció que el precio por libra es de Q. 11.00, el cual contiene un peso aproximadamente cinco libras, lo cual dependerá del tamaño del pollo.

#### **Funciones auxiliares**

Estas contribuyen a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, las cuales se detallan a continuación:

**Información de precios y mercado:** Se observó que la mayoría de los productores tiene por norma general recabar la información de los precios

existente en el mercado del Municipio, por medio de consultas y así aprovechar el mejor precio.

**Aceptación del riesgo:** Los productores absorben los riesgos en la comercialización de los pollos, desde el traslado de sus viviendas hacia el mercado ubicado en la Cabecera del Municipio.

Los riesgos pueden ser físicos y financieros, los primeros pueden generarse por la pérdida de sufrir percances en el trayecto o descomposición. Los segundos pueden darse por robo o por la disminución de la demanda.

➤ **Análisis estructural**

Permite conocer las condiciones de los participantes en el proceso de comercialización de los pollos, por lo que se hace necesario considerar los siguientes elementos:

**Estructura de mercado:** Se establece por medio del oferente y demandante, quien vende y compra directamente desde la microfinca.

**Conducta de mercado:** La comercialización de los pollos tiene un comportamiento proporcional a la producción, en donde los productores conocerán las condiciones del mercado y variaciones de la demanda.

**Eficiencia de mercado:** La producción de engorde de pollos no es eficiente para los productores, debido a que no logran alcanzar el tamaño óptimo de la producción, según la competencia del mercado.

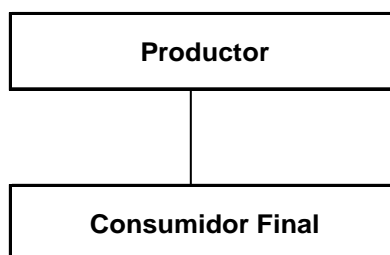
- **Operaciones de comercialización**

Dentro de la producción de engorde de pollos, es importante tomar en cuenta los canales, costos y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Para la comercialización de pollos se utiliza un canal de nivel cero o directo; la venta se realiza en la propia unidad productiva o en el mercado de la Cabecera del Municipio, para lo cual se detalla.

Gráfica 19  
Municipio de La Unión - Zacapa  
Canal de Comercialización  
Engorde de Pollos  
Año: 2006



---

Fuente: Investigación de Campo EPS., segundo semestre 2006

Como se observa en la gráfica, que el 100% de la producción es vendida por el productor hacia el consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

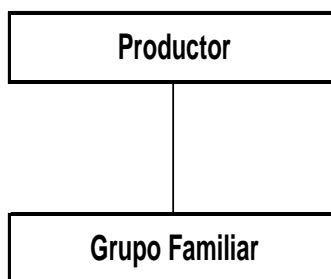
La falta de intermediarios por el escaso movimiento comercial, no permite márgenes de comercialización de pollos, ya que la venta se realiza del productor al consumidor final.



### 3.1.1.9 Organización empresarial

Se determinó que el tipo de organización existente es familiar, carece de una estructura formal de trabajo, técnicas, acceso al crédito, control de calidad, supervisión, mano de obra asalariada, por lo que el sistema de organización que prevalece es lineal. Por lo que a continuación se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 20  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Estructura Organizacional  
Engorde de Pollos  
Año: 2006




---

Fuente: Investigación de Campo EPS., segundo semestre 2006

La gráfica muestra que los miembros de la familia, son los encargados de cuidar la producción de los pollos.

### 3.1.1.10 Generación de empleo

Las dos unidades productivas generan una fuente de empleo indirecta de 2 a 3 plazas, debido a que las amas de casa e hijos (encargados) dedican tiempo de sus obligaciones diarias, para alimentar a los pollos, previo a su venta. Estos datos se reflejaron en la encuesta realizada, al momento de la investigación.

### 3.1.2 Engorde de ganado porcino

El ganado porcino es la segunda producción pecuaria que económicamente ayuda a los habitantes del Municipio y es realizada en su mayoría por las amas de casa, lo que ayuda a obtener ingresos adicionales, para poder llenar algunas de las necesidades básicas del hogar.

“El cerdo criollo, es un mamífero artiodáctilo suido paquidermo, doméstico, de cuerpo grueso, con variadas razas y fisonomías, cerdas fuertes, cabeza grande, orejas caídas, hocico casi cilíndrico, patas cortas, cola corta y delgada.

El cerdo criollo, presenta características genóticas muy similares a los cerdos ibéricos; hocico largo e hirsuto, patas largas, diferentes coloraciones en su capa, pero generalmente negra, el dorso carece de desarrollo de las partes más valiosas como el costillar, el lomo y el pernil, aunque musculosos, resultan delgados, siendo la grupa larga e inclinada. Se presenta animales y otros entrepelados, con una mediana proporción de pezones y en algunos casos pezuñas en forma de casco de mula.”<sup>21</sup>

El cerdo criollo, es la raza más abundante en Guatemala, ya que se puede empezar una explotación comercial (o familiar) con esta raza como pie de cría, muy precoz, prolífica, resiste a enfermedades y de buena habilidad materna, aunque es de bajo rendimiento productivo.

### Otras razas

Los cambios en las condiciones de mercado, han determinado el desarrollo de razas de porcinos acordes al nuevo entorno, que exige la producción de carne de gran calidad y en volúmenes crecientes. Como resultado de esta tendencia

---

<sup>21</sup> Seijas, A. 1968. Norma Venezolana Ganado Porcino: glosario. (en línea). Venezuela. Consultado el 15 de junio de 2007. Disponible en: <http://www.feporcina.org/01empresa/Anteproyecto.pdf>

la producción se ha orientado a desarrollar animales que produzcan más carne que grasa y cuyo crecimiento sea precoz, tratando de obtener altos niveles de conversión de engorde.

Las razas que existen son las siguientes:

- Hampshire
- Duroc Jersey
- Pietrain
- Landrace
- Yorkshice (Large White)
- Poland china manchado

### **3.1.2.1 Tecnología**

Los pobladores desarrollan esta actividad pecuaria con el método tradicional, utilizan animales criollos, la alimentación es a base de masa, maíz quebrado, y excedentes de alimentos, carecen de asistencia técnica y no tienen acceso a crédito. El financiamiento es interno y se utiliza mano de obra familiar. Derivado de lo anterior, se puede determinar que los productores pueden realizar esta actividad con poca inversión en la tecnología, además incide en manera negativa para poder incrementar el volumen de producción en las actividades que realizan.

En general, los pequeños productores del Municipio prefieren crías de cerdos criollos por tener un costo menor que los animales cruzados o de razas mejorada. El contenido de grasa y las buenas condiciones de sus carnes y productos curados son también características reconocidas y apreciadas.

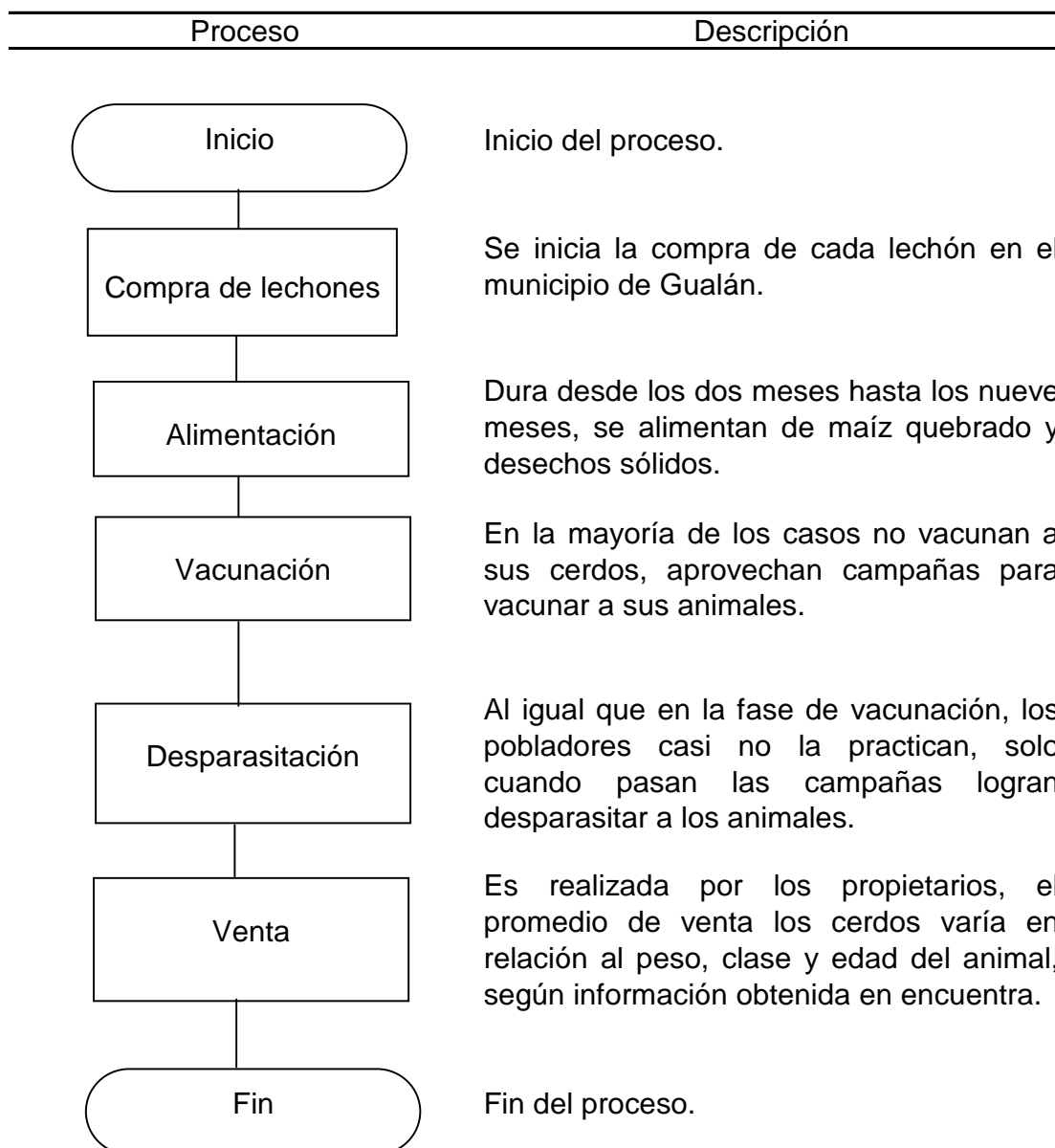
### **3.1.2.2 Volumen y valor de la producción**

Son 196 las unidades productivas encontradas, que se ubican en esta categoría. El engorde de ganado porcino representa el 32% de la actividad pecuaria. Se localizaron en el Municipio 392 cerdos criollos, los cuales son vendidos a Q 850 cada uno, de acuerdo al precio vigente en el mercado. El total del valor de la producción es de Q. 333,200, que se reflejan en el estado de resultado del producto. De ésta el 90% es para la venta y un 10% es para autoconsumo. Los porcinos crecen en un lapso de nueve meses. Para la producción de este ganado no se necesita de grandes extensiones de tierra, ya que en promedio hay dos cerdos por microfinca.

### **3.1.2.3 Proceso productivo**

El proceso productivo del ganado porcino, se ejemplifica a continuación:

Gráfica 21  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Flujograma del Proceso Productivo de Engorde de Ganado Porcino  
 Año: 2006



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

Lo que muestra la gráfica anterior, es el proceso desde el inicio con la compra del lechón hasta el momento de la venta. En La Unión se pudo observar que no se lleva a cabo el proceso productivo adecuado para la producción de los cerdos, porque la tecnología utilizada es tradicional.

### 3.1.2.4 Costo de producción

Suma de los insumos compuestos por el concentrado, forraje, aditivos, desparasitantes, desinfectantes, vitaminas, vacunas y productos fitosanitarios, mano de obra directa, y costos indirectos variables en los que se incurre para la obtención de un producto, es decir que comprende el conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten para obtener un bien.

A continuación se presenta el costo integrado del total de la producción de ganado porcino cuantificado según encuesta y con datos imputados:

Cuadro 54  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado  
Producción de 392 Cerdos  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta Q		Imputado Q		Variación Q	
Insumos	162,084	100%	162,084	60%	-	0%
Mano de obra	-	0%	74,196	27%	(74,196)	68%
Costos indirectos variables	-	0%	34,351	13%	(34,351)	32%
Costo de producción	162,084	100%	270,631	100%	(108,547)	100
Producción en pie	392		392			
Costo unitario	413		690		(277)	

La variación del costo de producción del engorde de ganado porcino según encuesta y datos imputados es de Q.108,547; la diferencia es debido a que en los datos de la encuesta no considera mano de obra ni costos indirectos

variables compuesto por cuotas patronales IGSS y prestaciones laborales. (Ver anexo 16)

### 3.1.2.5 Estado de resultados

Al evaluar los costos de producción del ganado porcino del nivel tecnológico tradicional, se procede a analizar el estado de resultados con datos según encuesta y datos imputados, donde se observa que los productores del Municipio generan ganancia o pérdida por el engorde de ganado porcino criollo.

En el siguiente cuadro se muestra el estado de resultados comparativo de ganado porcino:

Cuadro 55  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Estado de Resultados  
Engorde de Ganado Porcino  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta	Según Q imputado	Variación	Q
Ventas (392 x 850)	333,200	333,200		-
(-) Costo directo de producción	162,084	270,633	108,549	
Ganancia marginal	171,116	62,567	108,549	
Impuesto sobre la Renta	53,046	19,396	(33,650)	
Ganancia neta	118,070	43,171	(74,899)	

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

De acuerdo al cuadro de estado de resultados anterior, se determinó una ganancia de Q118,070 según datos de encuesta y Q43,171 según datos imputados.

La aplicación del Impuesto sobre la Renta fue realizada de acuerdo al cálculo que establece el artículo 72 del decreto 26-92 Ley del Impuesto sobre la Renta.

### 3.1.2.6 Rentabilidad

Es el beneficio que se espera obtener con la producción de ganado porcino criollo, para analizar los resultados se utilizaron las fórmulas que se presentan a continuación:

#### Razón ganancias-ventas

Es la razón que indica la ganancia obtenida por cada quetzal en la venta de ganado porcino.

#### Relación ganancias /ventas

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Venta neta}} \times 100$$

<b>Encuesta:</b>	<b>Imputados:</b>
$\frac{118,070}{333,200} \times 100 = 35.44$	$\frac{43,171}{333,200} \times 100 = 12.96$

De acuerdo al cálculo efectuado anteriormente se determinó una rentabilidad del 35.44% según los datos encuestados y del 12.96% según imputados, lo que significa que por cada quetzal vendido se obtiene una utilidad de Q.0.35 y Q.12.96, respectivamente.

- **Razón ganancia – costos y gastos**

Esta razón indica el porcentaje de ganancia obtenido por cada quetzal que se invierte en la producción, obtenido del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.



### Relación ganancia / costos y gastos

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$$

<b>Encuesta:</b>	x	=	<b>Imputado</b>	x	=	
$\frac{118,070}{162,084}$		100	72.84	$\frac{43,171}{270,633}$		15.95

De acuerdo a los cálculos anteriores, la ganancia con base a datos según encuesta se registra una ganancia de Q.0.73 y Q.0.16 según imputados.

#### 3.1.2.7 Financiamiento

Son los recursos financieros necesarios para poder llevar a cabo la actividad de engorde de ganado porcino; según la información obtenida en el Municipio únicamente se hace uso del financiamiento interno.

#### Financiamiento interno

De acuerdo a la encuesta realizada en el trabajo de campo, se determinó que los productores utilizan recursos financieros propios en la producción porcina, los cuales son obtenidos a través de la venta de cerdos, venta de cosecha agrícola y ayuda económica de familiares. Debido a que la actividad engorde de ganado porcino es realizada en menor escala, no es necesario hacer uso de financiamiento externo.

#### 3.1.2.2 Comercialización

A continuación se detallan los aspectos relevantes de la investigación en el área de comercialización y sus diferentes fases.

- **Proceso de comercialización**

La comercialización aplicada a las diversas actividades productivas, trae consigo en forma inherente una serie de operaciones que son necesarias para que el producto llegue al consumidor final.

Se encuentran inmersas tres actividades fundamentales que están relacionadas a la cantidad o volumen de la producción disponible para la venta, como:

- **Concentración**

Los criadores carecen de recursos para crear un ambiente adecuado y mantenerlos durante el período de engorde, los concentran en el patio de sus viviendas.

- **Equilibrio**

Esta actividad se da en todo el año. La mayor demanda de este producto es en noviembre y diciembre. El volumen de producción es bajo, por lo que no logra satisfacer la demanda existente, no cuentan con recursos necesarios para la alimentación adecuada. El productor realiza un cálculo empírico para evaluar si el cerdo reúne las condiciones necesarias para la venta.

- **Dispersión**

Derivado a que el volumen de producción es bajo, esta es entregada al minorista, quien se encarga de llevarlo de inmediato al rastro para el destace y después al punto de venta (mercado local).

- **Análisis de comercialización**

A continuación se describen requerimientos para realizar la compra y venta de productos y la forma en que llegan al consumidor final.

➤ **Análisis institucional**

Sirve para conocer a los participantes y roll que desempeñan en el proceso de la comercialización del producto.

**Productor:** Es el primer participante en un proceso de comercialización. Es el encargado de buscar a nivel local y regional contactos necesarios que le permitan la compra del ganado.

**Minorista:** Tiene como función básica el fraccionamiento o división del producto. Se encarga del suministro al consumidor final, además traslada el producto al mercado local del Municipio.

**Consumidor final:** Es la persona con preferencias, poder adquisitivo y en edad apta para el consumo del producto, siendo los habitantes del Municipio y lugares aledaños.

El consumidor final tiene relación directa con el minorista, quien será el que le proveerá el producto por libra.

➤ **Análisis funcional**

Estudio de actividades que se desarrollan en el proceso de mercadeo, identifica etapas que recorre el producto hasta el consumidor final. En las funciones de comercialización se crean utilidades de lugar, tiempo y forma a través de funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

**Funciones físicas**

Son transferencias físicas e incluso con modificación del producto en el recorrido, que va desde el productor hasta el consumidor final. Tienen la característica que ocasionan costos, lo que genera un incremento en el valor.

**Acopio:** Esta función la realiza el minorista, quien se encarga de reunir la producción procedente de las distintas fincas, para formar lotes homogéneos y facilitar el transporte. El producto es acopiado en centros secundarios, debido a que solo se realizan ventas en los días tradicionales de mercado y sus instalaciones son sencillas.

**Clasificación:** Se realiza de acuerdo al tamaño, peso y edad de los porcinos, para poderlos comercializar.

**Transporte:** Esta función agrega valor a los productos, ya que el minorista asume el costo que implica el traslado del producto, tanto al rastro como a los puntos de venta, y esta es realizada por transporte propio o por terceros.

#### **Funciones de intercambio**

Esta es realizada a través de los diferentes participantes, para el traslado del producto hasta el consumidor final.

**Compra – venta:** Este proceso se efectúa a través del regateo y la inspección, los minoristas se trasladan de una a otra finca en busca de buenos precios. Examinan las condiciones en que se encuentra el ganado y si llenan los requisitos efectúan la compra.

**Precio:** Los precios de venta se determinan por cada ente participante y estos se rigen con lo que indica el mercado. Se estableció que el precio por animal es de Q. 850.00, para el minorista.

El precio que el consumidor final paga por el producto en destace (libra) es el siguiente: Posta Q. 12.50, costilla y espinazo Q. 10.00. Los pies los venden a Q. 3.50 cada uno y el valor de la cabeza dependerá del tamaño que oscila entre Q. 30.00 a Q. 50.00.

**Funciones auxiliares**

Tiene como función regular el precio, regularmente se toma como base lo que rige el mercado o la competencia.

**Información de precios y mercado:** Es obtener la mayor cantidad de datos para facilitar el proceso de comercialización. El productor se encarga de estar informado de los precios existentes en los diferentes mercados y su competencia a través de las consultas.

**Aceptación del riesgo:** Esta responsabilidad es asumida por el minorista al 100%, quien será el responsable de recibir y cargar en el pick up los animales, previa inspección del producto.

➤ **Análisis estructural**

Se refiere al espacio físico como condicionante del mercado, para acentuar el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores.

**Estructura de mercado:** Los productores están dispersos en el área rural del Municipio, lo que obliga a los minoristas a movilizarse hasta las fincas, para recolectar y distribuir al consumidor final que se ubican en la Cabecera.

**Conducta de mercado:** La comercialización del porcino dependerá del comportamiento de la oferta – demanda de la producción en el mercado.

**Eficiencia de mercado:** Los productores y minoristas no cuentan con organizaciones de apoyo, para la comercialización del ganado bovino. Utilizan tecnología tradicional que limita la ampliación de su capacidad productiva.

- **Operaciones de comercialización**

Es toda la trayectoria que ha de recorrer el producto hasta llegar al consumidor final. Además se definen márgenes de comercialización y participación que cada ente tiene en el proceso.

- **Canales de comercialización**

Son diferentes etapas por las cuales deben pasar los productos en el proceso de transferencia, entre el productor, minorista y consumidor final. De acuerdo a la investigación desarrollada en el Municipio a continuación se detalla:

Gráfica 22  
Municipio de La Unión - Zacapa  
Canales de Comercialización  
Engorde de Ganado Porcino  
Año: 2006



---

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

La gráfica anterior nos muestra los canales de comercialización, que se utilizan, para el engorde de ganado porcino. El 90% de la producción se realiza directamente con el minorista, quien es el que se encarga del destace y luego

trasladar el producto al consumidor final; y el 10% restante es utilizado para autoconsumo.

➤ **Márgenes de comercialización**

En esta actividad productiva los márgenes de comercialización que existen son los de los intermediarios. Lo que muestra que solo existe un canal donde pasa el total de la producción.

Cuadro 56  
Municipio de La Unión - Zacapa  
Engorde de Ganado Porcino  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio Venta por cabeza Q.	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	R/S Inversión	Participación en %
Productor	469.00					55%
Minorista	850.00	381	250	15	3%	45%
Transporte			100			
Destace			125			
Otros			25			
<b>Totales</b>		<b>381</b>	<b>250</b>	<b>15</b>		

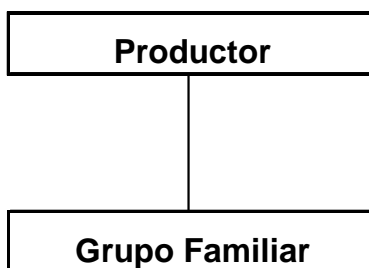
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se puede observar que el productor tiene una participación del 55% y el minorista del 45% por cada quetzal que invierte en el proceso de engorde de ganado. El precio que recibe el producto por cabeza de ganado porcino es de Q. 469.00, lo que representa el margen bruto de comercialización.

### 3.1.2.3 Organización empresarial

Se determinó que el tipo de organización existente es familiar, se dedican a la realización de todo el proceso productivo, carecen de recursos que permitan mejorar técnicas e incrementar volúmenes de producción.

Gráfica 23  
Municipio La Unión - Zacapa  
Estructura Organizacional  
Engorde de Ganado Porcino  
Año: 2006



---

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

El sistema organizacional es lineal, debido a que las órdenes van de arriba hacia abajo, ya que el productor tiene centralizada la autoridad y responsabilidad.

### 3.1.2.4 Generación de empleo

El total de las unidades productoras de ganado porcino es de 196, lo que genera fuentes de empleo indirecto para 4 plazas, debido a que las unidades económicas son pequeñas y conformadas por los miembros de las familias.



### **3.1.3 Crianza y engorde de ganado bovino**

En el Municipio es utilizado el cruce de razas, para obtener ganado criollo de mejor calidad, y da un mejor resultado para el proceso de engorde. Los pobladores por carecer de tierras no pueden incrementar la producción de este tipo de explotación.

La crianza y engorde consiste en la explotación del ganado bovino, la cual inicia con la reproducción de los animales, para alimentarlos y robustece con el propósito de engordarlos para lograr novillos con peso promedio de 900 libras.

#### **Crianza**

Esta actividad está orientada a la reproducción del hato ganadero, para lo cual se necesita de toros y vacas reproductoras.

#### **Engorde**

Consiste en obtener terneros que por medio de alimentación y cuidados especiales se somete a un proceso de engorde con el propósito de venderlos posteriormente a un precio más alto.

#### **3.1.3.1 Tecnología**

En base a la investigación de campo realizado en el municipio de La Unión, se determinó que por lo general las microfincas dedicadas a esta actividad pecuaria utilizan el método tradicional, porque explotan los pastos naturales, el ganado es de origen criollo, no tienen acceso a asistencia técnica, utilizan ríos y nacimientos de agua, no tienen acceso al crédito.

### 3.1.3.2 Volumen y valor de la producción

Se localizaron 16 unidades productivas, ubicadas en la categoría de microfincas, con una existencia de 56 cabezas de ganado que representa el 2.72% de las unidades pecuarias. Por su volumen y valor de producción ocupa el tercer lugar, no genera mayor cantidad de mano de obra directa ni ayuda económica significativa para los productores, a pesar que tiene buenas tierras para el cultivo de pastos.

Cuadro 57  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Volumen y Valor de la Producción de Ganado Bovino  
Año: 2006

Clases de ganado	No. de cabezas	Precio unitario Q	Valor Q
Terneros	6	2,500	15,000
Ternereras	2	2,250	4,500
Novillos	21	5,000	105,000
Novillas	11	4,500	49,500
Vacas	12	6,500	78,000
Toros	4	7,000	28,000
<b>Total</b>			<b>280,000</b>

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

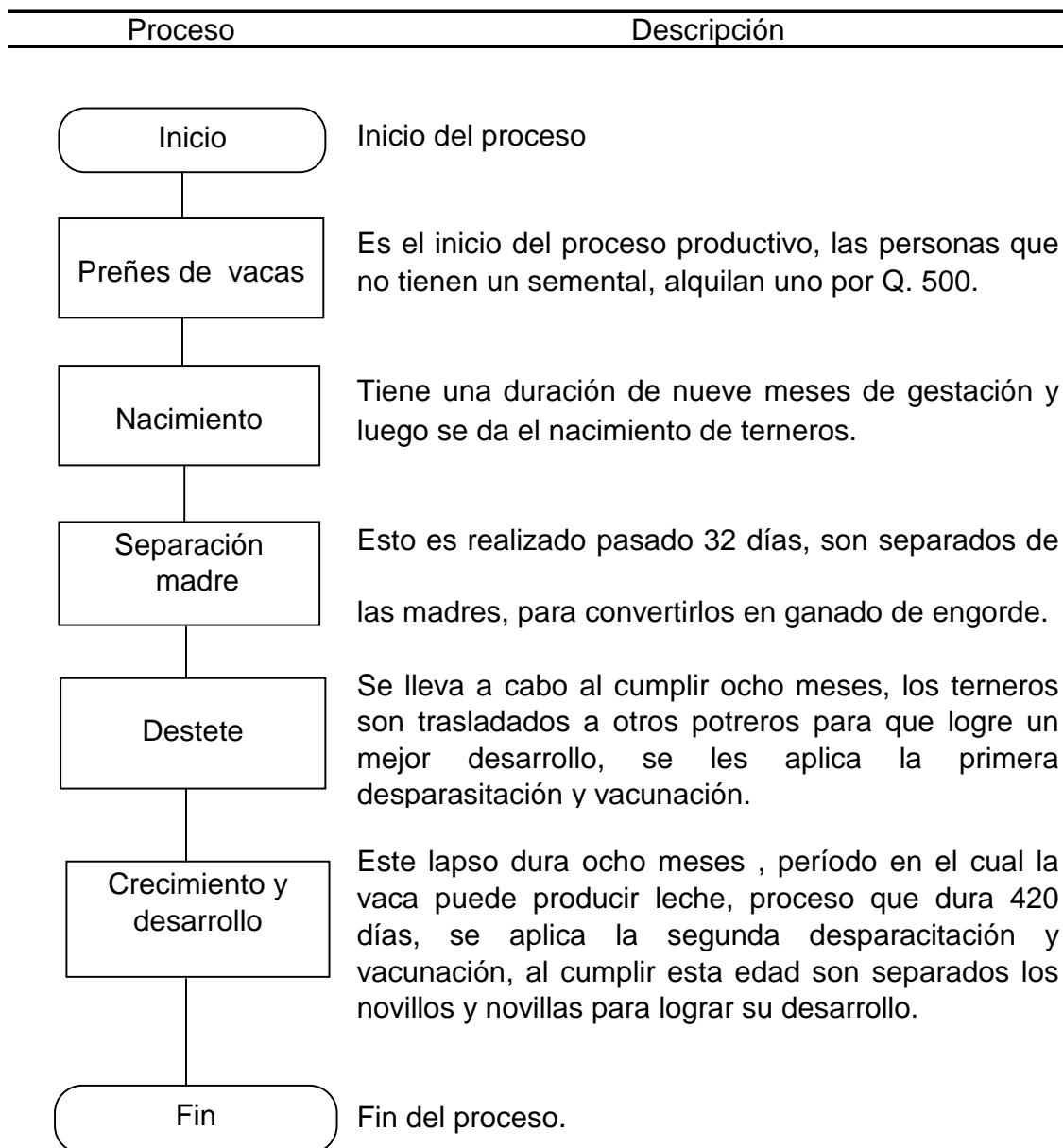
Los novillos son los que representan el porcentaje mayor con el 37%, vacas 28%, novillas 18%, toros 10%, terneros 5%, y ternereras con el 2%.

### 3.1.3.3 Proceso productivo

El proceso productivo en este tipo de tecnología, se realiza con procesos y técnicas que les permitan mejorar la producción de ganado bovino, porque se realiza de manera tradicional.

A continuación se presenta el siguiente proceso productivo, según se observó en la investigación de campo:

Gráfica 24  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Flujograma del Proceso Productivo  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
Año: 2006



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

La gráfica anterior muestra desde el inicio con el preñe de las vacas hasta el crecimiento y desarrollo del ganado bovino, al igual que las otras actividades pecuarias encontradas en el Municipio. Esta traería más beneficios a los pobladores de La Unión, si se empleará un nivel tecnológico más avanzado y así obtener un mejor rendimiento y producción en el ganado bovino.

### 3.1.3.4 Movimiento de existencias

Se inicia con las existencias iniciales establecidas en entrevistas realizadas en el trabajo de campo se le suman los nacimientos y las compras efectuadas dentro del año de investigación y se restan las ventas y defunciones del ganado en el mismo periodo, como lo indica en el cuadro siguiente:

Cuadro 58  
Municipio de La Unión, Departamento Zacapa  
Existencias de Ganado Bovino  
Año: 2006

Concepto	Terneras	Novillas de 1 a 3 años	Vacas	Total	Terneros	Novillos de 1 a 3 años	Toros	Total	Total General
Existencia inicial	5		12	17	1	6	5	12	29
Compras		11		11		21		21	32
Nacimientos	4			4	6			6	10
(-) Defunciones	2			2	1			1	3
(-) Ventas		5		5		6	1	7	12
Existencia final	7	6	12	25	6	21	4	31	56
Costo por unidad Q	1,000.00	2,270	2,800		1,100	2,520	3,000		
Valor Q	7,000.00	13,620	33,600	54,220	6,600	52,920	12,000	71,520	125,740
Precio de venta Q	2,250.00	4,500	6,500		2,500	5,000	7,000		
Valor Q	0.00	22,500	0	22,500	0	30,000	7,000	37,000	59,500

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

Los datos que se muestran en el cuadro anterior son el resultado de la encuesta realizada en el Municipio. Se procedió a clasificar las existencias por clase y edad con base en las existencias iniciales, nacimientos, compras, defunciones y ventas.

La información muestra un incremento del 95% de las existencias iniciales con relación a las existencias finales, a consecuencia de los nacimientos y las compras efectuadas durante el período.

Las defunciones son provocadas por los descuido de los productores.

#### **3.1.3.5 Movimiento de existencias ajustadas**

Para hacer el ajuste de las existencias del ganado bovino se toma el siguiente criterio, al inventario inicial de terneros y terneras se les estima en una relación de tres a uno, porque este tipo de ganado por su dimensión consume una tercera parte del ganado adulto, el inventario inicial de novillos, novillas, vacas y toros no se ajusta.

Las compras, nacimientos, defunciones y ventas de terneros y terneras se ajustan en una relación de tres a uno dividido entre dos, las compras, ventas y defunciones de ganado adulto se aplica un 50% de deflatación por el desconocimiento de las fechas exactas de la compra, venta o defunción.

Como resultado de la aplicación de ajustes anteriores se obtiene el movimiento de cabezas ajustadas como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 59  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino  
Año: 2006

Concepto	Terneras	Novillas de 1 a 3 años	Vacas	Total	Terneros	Novillos de 1 a 3 años	Toros	Total	Total general
Existencia inicial	1.67	0.00	12.00	13.67	0.33	6.00	5.00	11.33	25.00
Compras	0.00	5.50		5.50	0.00	10.50		10.50	16.00
Nacimientos	0.67			0.67	1.00			1.00	1.67
(-)Defunciones	0.33			0.33	0.17			0.17	0.50
(-)Ventas	0.00	2.50		2.50	0.00	3.00	0.50	3.50	6.00
Existencia final	2.00	3.00	12.00	17.00	1.17	13.50	4.50	19.17	36.17

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

EL cuadro anterior muestra las existencias finales ajustadas a ganado adulto, para un año procedimiento necesario para establecer el costo de mantenimiento por cabeza de ganado. Se estableció el inventario final de acuerdo al movimiento del hato en el período, a los nacimientos, compras, ventas y defunciones de terneros y terneras se tomó una relación de tres a uno, por considerarse que tres de estos consumen lo que un animal adulto, se asume que tales eventos se da a mitad de año y el resultado deberá dividirse entre dos. A las compras, ventas y muertes del ganado adulto se le aplicó el 50% de reducción, por no conocer la fecha exacta en que sucedieron estos movimientos, se consideran que fueron a mitad de año; esta razón se explica en el entendido que dos animales comprados o vendidos a medio año consume lo que un animal necesita para su mantenimiento en el año.

### 3.1.3.6 Costo de mantenimiento de ganado

Los elementos que intervienen en el proceso de costo para el engorde el ganado bovino, se conforma por insumos, mano de obras y costos indirectos variables.

Para determinar el costo de producción anual de ganado bovino se tomará como base 56 cabezas, como se presenta a continuación:

Cuadro 60  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Costo de Mantenimiento de 56 Cabezas de Ganado Bovino  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Según encuesta Q	%	Costo imputado Q	%	Variación Q	%
Insumos	14,141	100	14,141	56.31	-	-
Mano de obra	-	-	8,000	31.86	8,000	73
Costos indirectos variables	-	-	2,971	11.83	2,971	27
Costo de producción	14,141	100	25,112	100.00	10,971	100

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

Al analizar el cuadro anterior, se establece que el valor de insumos representa el 56%, mano de obra 32%, la cual es familiar y costos indirectos variables 12% de producción; esto se debe a que la mayor erogación se realiza en alimentos y cuidado del ganado, además el pastoreo es estacional, no existen bebederos fabricados y el agua que bebe es de río. (Ver anexo 17).

### 3.1.3.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza

Se obtiene con la división del total de los costos de mantenimiento entre el total de existencias ajustadas.

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo de mantenimiento}}{\text{Total de existencias ajustadas}}$$

A continuación se presenta el cuadro de costo unitario anual de mantenimiento del ganado.

Cuadro 61  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Costo de Mantenimiento Anual de 56 Cabezas de Ganado Bovino  
Año: 2006

Concepto	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Costo de mantenimiento	14,141	25,112	10,971
Existencias ajustadas	36	36	-
CUAMPC	393	698	305

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

De acuerdo con los resultados obtenidos en el cuadro anterior se observa que el costo unitario de mantenimiento de cabeza de ganado según encuesta es más bajo que el resultado según imputados, esto en consecuencia de los costos que los productores deja de pagar a sus trabajadores bonificación e incentivo, séptimo, prestaciones laborales y cuota patronal de IGSS, todas de carácter obligatoria de acuerdo con el Código Trabajo.

### 3.1.3.8 Costo de lo vendido

Es la suma de erogaciones o inversiones que se hacen para llevar el ganado hasta el consumidor final.

El costo se establece por la suma del valor de venta del ganado que fue declarado en las existencias y el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado.

A continuación se presenta el costo de ventas de ganado bovino:



Cuadro 62  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Costo del Ganado Bovino Vendido  
Año: 2006

Concepto	Costo Q	Según encuesta Q	Según imputado Q	Variación Q
Valor inicial del ganado				
5 Novillas	2,270	11,350	11,350	-
6 Novillos	2,500	15,000	15,000	-
1 Toro	3,000	3,000	3,000	-
Sub - total		29,350	29,350	-
CUAMPC				
Según encuesta 12 X 392.81		4,714		4,714
Según imputado 12 X 697.56			8,371	8,371
Total costo vendido		34,064	37,721	3,657

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

En el cuadro se muestra la cantidad de cabezas de ganado vendidas, con su respectivo costo histórico, además el CUAMPC obtenido según encuesta e imputado, multiplicado por el total de cabezas de ganado vendidas.

- **Venta de ganado bovino**

Representa la cantidad de ganado vendido, determinado según lo reportado en la investigación de campo.

Cuadro 63  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Venta de Ganado Bovino  
Año: 2006

Cantidad	Descripción	Valor venta Q	Total Venta Q
5	Novillas	4,500	22,500
6	Novillos	5,000	30,000
1	Toro	7,000	7,000
Total			<u>59,500</u>

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

Del total de ventas, el mayor ingreso lo representa los novillos con 50%, novillas 38% y toros 12%.

### 3.1.3.9 Estado de resultados

Estado financiero donde se obtiene ganancia o pérdida en un período determinado, su objetivo principal es dar a conocer resultados y presentar operaciones de ingresos y gastos de una unidad económica.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de ganado bovino (crianza y engorde) del Municipio.

Cuadro 64  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Estado de Resultados Comparativo de Ganado Bovino  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Ventas	59,500	59,500	-
(-) Costo directo de lo vendido	34,064	37,721	3,657
Ganancia marginal	25,436	21,779	(3,657)
Impuesto sobre la Renta	7,885	6,751	-
Ganancia neta	17,551	15,028	(2,524)

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

Como se observa en el cuadro anterior, la utilidad según encuesta es del Q. 17,551.00, y en datos imputados Q. 15,028.00 por los insumos y mano de obra que no operan los productores en base a lo que establece

### 3.1.3.10 Rentabilidad

A continuación se presenta la relación ganancia sobre las ventas y la relación de la utilidad neta sobre el costo de producción y gastos de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino.

#### Razón ganancia –ventas

Es la razón que indica la cantidad de ganancia obtenida por cada quetzal en ventas.

### Relación ganancia/ventas

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

<b>Encuesta:</b>	<b>Imputados:</b>
$\frac{17,551}{59,500} \times 100 = 29.49$	$\frac{15,028}{59,500} \times 100 = 25$

Este índice muestra que por cada Q. 100.00 que el productor vende, obtiene Q. 29.49 de utilidad en los datos según encuesta mientras que en los imputados estos márgenes disminuyen en Q. 25. Esta variación se debe a los costos de la mano de obra y costos indirectos variables porque los productores no lo consideran en el proceso productivo y obtienen una ganancia neta no razonable.

### Razón costos y gastos

La relación costos y gastos indica el porcentaje de ganancia obtenido por cada quetzal que se invierte en la producción.

### Relación ganancia/costos y gastos

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$$

<b>Encuesta:</b>	<b>Imputados:</b>
$\frac{17,551}{34,064} \times 100 = 51.52$	$\frac{15,028}{37,721} \times 100 = 25$

Este índice muestra que por cada Q. 100.00 que el productor invierte obtiene Q.51.52 de utilidad en los datos según encuesta mientras que en los imputados este margen disminuye en Q. 25.

### **3.1.3.11 Financiamiento**

Las fuentes de financiamiento para desarrollar una actividad productiva consiste en los recursos financieros que son necesarios para llevar a cabo una actividad determinada.

#### **Financiamiento interno**

Son aquellos recursos dinerarios que el productor genera sin necesidad de recurrir al mercado financiero. Su generación viene de recursos aportados por los propietarios ya sea en efectivo o en especie.

Se determinó que en la actividad bovina utiliza el financiamiento interno que proviene del ahorro familiar, ganancias mínimas y remesas familiares.

#### **Financiamiento externo**

“Importe de las garantías que se obtienen en efectivo o en especie de acreedores externos y que son además, motivo de autorización y registro por parte del crédito público, sin importar el tipo de moneda en que se documenta”.<sup>22</sup>

Para el caso de la actividad de ganado bovino no existe ninguna clase de financiamiento externo.

### **3.1.3.12 Comercialización**

Es la serie de operaciones que llevan a cabo para la venta de un producto, con el objeto de satisfacer una necesidad, comprende desde la venta de la producción hasta el consumo o uso de los productos.

---

<sup>22</sup> Definición.org. s.f Definición de Financiamiento Externo (en línea). Consultado el dos de marzo del 2009. Disponible en: <http://www.definición.org/diccionario/229>

- **Proceso de comercialización**

En este proceso se encuentran inmersas las etapas por las cuales debe pasar la crianza y engorde de ganado bovino, para la cual se utilizan las siguientes fases:

- **Concentración**

Los ganaderos realizan este proceso dentro de la misma finca, la producción de ganado se mantiene todo el año en los lugares (corrales) asignados para su crianza y engorde.

- **Equilibrio**

Para los productores el equilibrio se manifiesta cuando acuden los demandantes a buscar el ganado a las diferentes fincas del Municipio. Los ganaderos ajustan los precios de las reses de acuerdo a la oferta – demanda en función de tiempo y lugar.

- **Dispersión**

Los ganaderos distribuyen el ganado bovino al minorista, quien realiza el proceso de destace para la distribución y venta en el mercado local.

- **Análisis de comercialización**

Describe a los entes que participan en la comercialización, refiere las funciones como una serie de procesos coordinados.

- **Análisis institucional**

Analiza a los participantes en las actividades de mercado, que por su carácter de permanencia, permite categorización, siendo los siguientes:

**Productor:** Realiza el proceso de crianza y engorde del ganado bovino, es el primer elemento en el proceso de producción y venta.

**Minorista:** Se encarga de la comercialización a nivel local, previo al destace de las reces.

**Consumidor final:** Constituye el último participante en el proceso de comercialización y es el más importante, debido a que todas las actividades de mercadeo van dirigidas a la satisfacción de sus necesidades.

➤ **Análisis funcional**

Comprende el estudio de las funciones llevadas a cabo en el proceso de la transferencia de un bien (lugar, forma y posesión).

**Funciones físicas**

Estas pueden generar cambios de orden físico y fisiológico en el ganado, a medida que este se traslada del productor, al minorista y consumidor final.

**Acopio:** Esta función se realiza en forma programada en el área de producción. Está actividad es efectuada en algunas ocasiones por el transportista.

**Clasificación:** Se realiza de acuerdo al tamaño, peso y edad de las reces, para poderlos comercializar.

**Transporte:** Este proceso tiene un poco de dificultad, ya que al momento de subirlos al camión pueden lastimarse y dañar su condición física.

**Funciones de intercambio**

El productor para establecer las condiciones de venta del producto comprende el siguiente proceso para su evaluación.

**Compra – venta:** Se efectúa a través de la inspección del ganado, acción que realiza el comprador previo a pactar el negocio. El pago se realiza al contado y en efectivo.

**Precio:** La fijación del precio lo realiza el productor de acuerdo a las características del animal y el comprador tiene la decisión de negociar o aceptar el precio sugerido para la venta.

Se estableció que el precio por res para el minorista es de: Terneras Q. 2,250.00, novillas de 1 a 3 años Q. 4,500.00 y vacas Q. 6,500.00; ternero Q. 2,500.00, novillos Q. 5,000.00 y toros Q. 7,000.00.

Y el precio para el consumidor final en destace es de: Q. 15.50 la libra de viuda, lomito, bolovique, cachito, tasval grueso y rochoy, hígado Q. 11.00 y de hueso para cocido Q. 8.00.

### **Funciones auxiliares**

Son actividades que complementan y dan soporte a las funciones de intercambio y físicas, por medio de información de precios, mercados y aceptación de riesgos.

**Información de precios y mercado:** En el Municipio los ganaderos toman como base los precios que rigen en el mercado o los de la competencia.

**Aceptación del riesgo:** Esta responsabilidad es asumida por el minorista al 100% al momento de transportar la res, debido a los asaltos u otros percances que se susciten.

### ➤ **Análisis estructural**

A través de este estudio se puede conocer las condiciones sobre las cuales está formada la estructura, conducta y eficiencia del mercado.



**Estructura del mercado:** Es el que determina las relaciones entre los oferentes y demandantes. El productor vende directamente al minorista, para que este lo traslade al consumidor final.

**Conducta del mercado:** El comportamiento de los precios es variable, dependiendo de la calidad, raza, tamaño y peso del animal.

**Eficiencia del mercado:** La producción del ganado bovino es deficiente, debido a que no cuentan con la capacidad y recursos necesarios para la crianza y engorde.

Para el minorista el proceso si es eficiente, porque obtiene utilidad en la intermediación, debido a que define el precio por medio del regateo.

- **Operaciones de comercialización**

En esta fase se encuentran los canales y márgenes de comercialización que se utilizan en el ganado bovino.

- **Canales de comercialización**

Par la venta del ganado se realiza del productor y minorista, para cubrir el mercado local. Siendo el último quien posee mejor capacidad adquisitiva y mejores precios.

Gráfica 25  
Municipio de La Unión - Zacapa  
Canales de Comercialización  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
Año: 2006



---

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

Después de la investigación de campo se determinó que el canal de comercialización es directo, ya que el productor vende el 100% del ganado al minorista para que este se encargue de la distribución en el mercado local

➤ **Márgenes de comercialización**

A continuación se describen los márgenes de comercialización para los participantes en el proceso.

Cuadro 65  
Municipio de La Unión - Zacapa  
Engorde de Ganado Bovino de Terneras  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio Venta por cabeza Q.	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	R/S Inversión	Participación en %
Productor	1,000.00					44%
Minorista	2,250.00	1,250	900	16	2%	56%
Transporte			400			
Otros			500			
<b>Totales</b>		<b>1,250</b>	<b>900</b>	<b>16</b>		

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, el productor tiene una utilidad de Q. 1,250.00, por cada ternera, pero él no toma en cuenta el valor de la mano de obra y costos variables, por lo que no es una información real. La participación que tiene es de Q.0.44 y el minorista de Q. 0.56 centavos por cada quetzal invertido.

Cuadro 66  
Municipio de La Unión - Zacapa  
Engorde de Ganado Bovino de Novillas  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio Venta por cabeza Q.	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	R/S Inversión	Participación en %
Productor	2,270.00					50%
Minorista	4,500.00	2,230	1,000	27	1%	50%
Transporte			500			
Otros			500			
<b>Totales</b>		<b>2,230</b>	<b>1,000</b>	<b>27</b>		

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

De acuerdo a los márgenes de comercialización, el productor y el minorista tienen una participación del 50%, es decir que por cada quetzal invertido, se obtiene Q. 0.50. La utilidad que refleja por la venta de cada novilla es de Q. 2,230.00, sin tomar en cuenta los costos variables y mano de obra.

Cuadro 67  
Municipio de La Unión - Zacapa  
Engorde de Ganado Bovino de Vacas  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio Venta por cabeza Q.	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	R/S Inversión	Participación en %
Productor	2,800.00					43%
Minorista	6,500.00	3,700	2,000	26	1%	57%
Transporte			500			
Destace			1,000			
Otros			500			
<b>Totales</b>		<b>3,700</b>	<b>2,000</b>	<b>26</b>		

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

En los márgenes de comercialización para vacas, el productor tiene una participación del 43% y el minorista del 57%, lo que significa que por cada quetzal invertido obtienen Q. 0.57 y Q. 0.43. Así mismo refleja una utilidad de Q. 3,700.00, pero esta no tiene calculado la mano de obra ni costos variables.

Cuadro 68  
Municipio La Unión - Zacapa  
Engorde de Ganado Bovino de Terneros  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio Venta por cabeza Q.	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	R/S Inversión	Participación en %
Productor	1,100.00					44%
Minorista	2,500.00	1,400	800	24	2%	56%
Transporte			400			
Otros			400			
<b>Totales</b>		<b>1,400</b>	<b>800</b>	<b>24</b>		

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

Como se puede observar, el productor refleja una utilidad de Q. 1,400.00 por la venta de terneros, pero no toma en cuenta el valor de los costos variables ni la mano de obra. La participación que tiene en este proceso es de 44% y la del minorista es de 56%, lo que significa que por cada quetzal invertido reciben Q. 0.44.00 y Q. 0.56.

Cuadro 69  
Municipio de La Unión - Zacapa  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino de Novillos  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio Venta por cabeza Q.	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	R/S Inversión	Participación en %
Productor	2,520					50%
Minorista	5,000	2,480	1,000	30	1%	50%
Transporte			500			
Otros			500			
<b>Totales</b>		<b>2,480</b>	<b>1,000</b>	<b>30</b>		

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

El cuadro anterior describe los márgenes de comercialización para la distribución de novillos en el mercado local. Por cada quetzal que invierte el productor y minorista en este proceso reciben Q. 0.50. Al mismo tiempo refleja una utilidad de Q. 2,480.00, la cual no es real, ya que no toma en cuenta los costos variables ni mano de obra.

Cuadro 70  
Municipio de La Unión - Zacapa  
Engorde de Ganado Bovino de Toros  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio Venta por cabeza Q.	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	R/S Inversión	Participación en %
Productor	3,000.00					43%
Minorista	7,000.00	4,000	2,250	25	1%	57%
Transporte			750			
Destace			1,000			
Otros			500			
<b>Totales</b>		<b>4,000</b>	<b>2,250</b>	<b>25</b>		

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

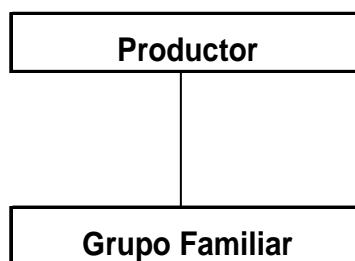
Como se observa, la participación en este proceso es: el productor es de 43% y la del minorista es de 57%, lo que significa que por cada quetzal invertido reciben Q. 0.43 y Q.0.57. La utilidad que muestra no es un dato real, ya que no se ha tomado en cuenta los costos variables ni la mano de obra.

### 3.1.3.13 Organización empresarial

Estas unidades productivas son consideradas de baja tecnología por las características con que cuentan, la producción de reces es suficiente para cubrir el mercado local, ya que por los precios no se consume demasiado.

El capital de trabajo y las instalaciones son propios, la mano de obra no es asalariada, por que lo realizan los miembros de la familia.

Gráfica 26  
Municipio de La Unión - Zacapa  
Estructura Organizacional  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
Año: 2006



---

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

En la gráfica anterior se puede observar que no es una organización formal, ya que el propietario es el encargado de delegar la autoridad y responsabilidad a

los demás miembros de la familia, por lo que se considera un sistema organizacional lineal.

#### **3.1.3.14 Generación de empleo**

En las 16 fincas encontradas al momento de la investigación, se determinó que es necesaria la participación de cuatro miembros de la familia, para el procedimiento de engorde y crianza de ganado bovino, debido a que no tienen la capacidad económica para contratar a personal ajeno. Motivo por el cual no genera empleo formal.



## **CAPÍTULO IV**

### **ACTIVIDAD ARTESANAL**

La actividad artesanal del municipio de La Unión, es de poca trascendencia, ya que la población se ha dedicado siempre a la agricultura, por lo que con el paso de los años puede que desaparezcan estas tradiciones, con excepción de las panaderías que son las que más demanda presentan, aunque se están viendo amenazados por la comercialización de otros Municipios cercanos que llegan hasta este lugar a ofrecer pan.

En La Unión existen empresas individuales donde se elaboran artículos por encargo del consumidor, en el cual el artesano ejecuta el oficio por su propia cuenta, o con ayuda de algunos miembros de su familia, por lo regular no es remunerada la mano de obra aportada, las herramientas que utilizan son rudimentarias, hechas o de segunda mano, en la mayor parte de los casos el propietario está vinculado en forma directa a los procesos de producción, pasando a ser un trabajador más, y los procesos productivos son rudimentarios.

La importancia de diagnosticar la producción artesanal en el Municipio, radica en establecer qué clase de actividades artesanales se desarrollan, así como a qué costos los producen, y qué ganancia obtienen al vender el producto, además indicar si la misma es rentable, y por último señalar qué fuentes de financiamiento utilizan para llevar a cabo el proceso de producción.

Las artesanías aportan a la economía 12.88% de los ingresos anuales y representa fuente de empleo para menos del 1% de la población económicamente activa del lugar, la segunda en importancia después de la producción agrícola.

En la investigación de campo se logró establecer las principales actividades artesanales a las cuales se dedican una parte de la población del Municipio.

A continuación se presenta en orden de importancia, las principales actividades artesanales realizadas en el Municipio, el volumen y valor de la producción anual.

Cuadro 71  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Principales Productos Artesanales  
Año: 2006

Tamaño de Empresa	Unidades productivas	Producto	Volumen de producción	Unidad de medida	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.	%
<b>Pequeño artesano</b>							
Panadería	2	Pan dulce	936,000	Unidades	Q 0.25	Q 234,000	21
		Pan francés	780,000	Unidades	Q 0.25	Q 195,000	17
Herrería	3	Puertas	140	Unidades	Q 850	Q 119,000	11
		Balcones	166	Unidades	Q 275	Q 45,650	4
Carpintería	2	Puertas	30	Unidades	Q 1,800	Q 54,000	5
		Ventanas	20	Unidades	Q 800	Q 16,000	1
<b>Mediano artesano</b>							
Panadería	1	Medio dulce	561,600	Unidades	Q 0.50	Q 280,800	25
		Pan francés	374,400	Unidades	Q 0.50	Q 187,200	16
<b>Total</b>	<b>8</b>		<b>2,652,356</b>			<b>Q 1,131,650</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior indica que la actividad artesanal más importante dentro de la economía del Municipio es la panadería porque genera Q. 897,000.00 al año, lo que equivale a 79% del total, en esta rama se incluye a dos unidades en pequeño artesano y una como mediano artesano, con un volumen de producción de 2,652,000 unidades producidas al año, dentro de los principales productos están: Pan dulce, medio dulce y pan francés. En segundo lugar a la rama de

herrería con un total de Q. 164,650.00 lo que representa un 15%, y en tercer lugar a la carpintería con dos unidades, con un ingreso anual de Q. 74,000.00, lo que equivale a un 6%. Estas ramas artesanales se desarrollan en forma detallada a continuación.

#### **4.1 PEQUEÑO ARTESANO**

Es aquella persona que se dedica a elaborar artículos a mano, con herramientas y equipo tradicional de fabricación propia y/o comprada de segundo uso, obsoleta; la cual es utilizada desde el inicio de su profesión. En esta actividad no se da la división del trabajo, el propietario se encarga de la administración.

##### **4.1.1 Panadería**

Las panaderías son aquellas unidades económicas que se dedican a la producción y venta de productos derivados de la harina, siendo la más importante actividad artesanal en el Municipio.

El pan es considerado como producto de la canasta básica y alimento de alto valor nutritivo, contribuye al bienestar de la población. En el municipio de La Unión, existen dos panaderías ubicadas en el casco urbano, ellos se dedican a elaboración de pan dulce y francés siendo éstos los de mayor demanda por los consumidores, que se caracteriza por ser elaborado con los ingredientes básicos y a un precio accesible de Q.0.25.

Cada panadería procesa cada día medio quintal de harina para pan dulce y medio quintal de harina para pan francés, y lo realizan una sola vez al día por las mañanas iniciando a las 11:00 culminando a las 15:00 horas, con el fin de que las personas lo consuman en horas de refacción o en la cena.

La baja producción es resultado que la mayoría de la población cultiva maíz, las familias del área rural consumen tortillas los tres tiempos de comida, como consecuencia de la falta de recursos monetarios para adquirir pan, además la distancia que existe entre las aldeas y el Municipio representa un gasto más para las familias porque el costo del pasaje es alto.

#### **4.1.1.1 Tecnología**

Los pequeños artesanos del Municipio, que se dedican a elaborar pan utilizan como materia prima; la harina de trigo y otros ingredientes principales como: Azúcar, huevos, manteca, polvo de hornear, levadura. Dentro de la maquinaria se puede mencionar los hornos de gas comprados de segundo uso, y algunos instrumentos como bandejas, bolillos de madera, raspadores. Entre el mobiliario y equipo se encuentran: Las mesas de trabajo y estanterías. El propietario se encarga de la administración y a la vez realiza completo el proceso de producción y venta, no tienen asistencia técnica, ni financiera.

#### **4.1.1.2 Volumen y valor de la producción**

Con el objeto de determinar el volumen y valor de la producción anual de los productos más solicitados, cada artesano procesa un quintal de harina, del cual dos arrobas son para pan francés y dos para pan dulce. En base en el trabajo de campo se estableció lo siguiente:

Cuadro 72  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Rendimiento de las Dos Unidades Productivas de Dos Tipos de Pan  
Panadería - Pequeño Artesano  
Año: 2006

Tipo de pan	Cantidad de quintales procesados	Rendimiento de unidades por quintal	Total de unidades producidas	Valor unitario Q.	Total Q.
Pan dulce	312	3,000	936,000	0.25	234,000
Pan francés	312	2,500	780,000	0.25	195,000
Total	<u>624</u>		<u>1,716,000</u>		<u>429,000</u>

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

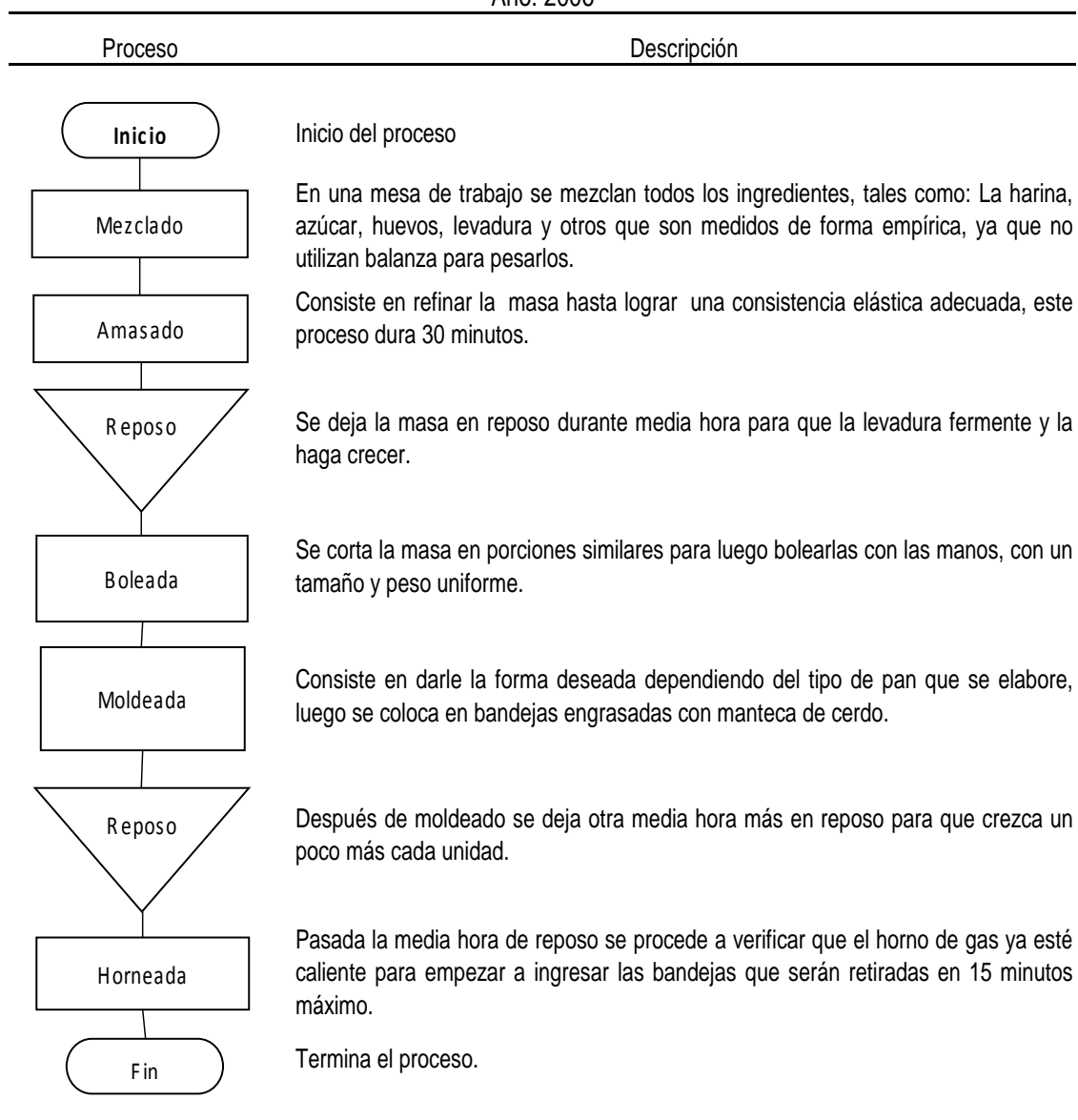
El rendimiento por quintal de harina para pan dulce es de 3,000 unidades, cuyo peso unitario no pudo establecerse debido a que no cuentan con una balanza porque no la necesitan ya que están acostumbrados a utilizar la mano como medida estándar, lo que genera un ingreso de Q. 234,000.00, seguido del pan francés con 2,500 unidades debido a su tamaño principalmente, con un ingreso de Q. 195,000.00. Como se observa el pan dulce es el que más rendimiento tiene debido a que se le agregan mayor cantidad de ingredientes comparado con los ingredientes del pan francés.

#### 4.1.1.3 Proceso productivo

El proceso de producción del pan en el Municipio por el pequeño artesano, lo realizan los dueños de las panaderías, quienes adquirieron sus conocimientos en forma empírica.

A continuación se presenta el flujograma y la descripción de las diferentes actividades que se realizan en el proceso de producción de pan francés o dulce.

Gráfica 27  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Flujograma del Proceso Productivo de Pan Dulce y Francés  
 Panadería - Pequeño Artesano  
 Año: 2006



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

Todo el proceso anterior lleva una secuencia, con el cuidado respectivo en la combinación de todos los ingredientes hasta lograr el producto final destinado.

#### **4.1.1.4 Costo de producción**

El costo está representado por todas las erogaciones y esfuerzos que el artesano realiza, que va desde la adquisición de la materia prima, hasta su transformación en artículo de consumo o servicio. El costo de producción está integrado por los siguientes elementos: Materia prima, mano de obra y los costos indirectos variables; la unión de estos sirve para conocer con exactitud el valor total del producto elaborado. Dentro de las materias primas más importantes en una panadería, están: Harina dura, harina suave, levadura seca y fresca, huevos, azúcar, manteca vegetal y de cerdo, royal y sal.

El costo de producción se determinó por medio de la técnica de Costeo Directo, en donde el valor de los artículos debe de ser determinado a través de costos variables en función del volumen de producción, mientras que los costos y gastos fijos se consideran como del período y son incurridos en función del tiempo sin ninguna relación con el volumen de producción.

El costo de producción de pan se establece sobre dos productos: Pan dulce y pan francés.

En el siguiente cuadro se presentan los costos con datos según la encuesta, así mismo con datos imputados, después de integrar los tres elementos del costo mediante el sistema de costeo directo.

Cuadro 73  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Pan Dulce  
Costo Directo de Producción  
Panadería - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
Insumos	118,264	90	118,264	73	-
Mano de obra	-	0	23,100	14	23,100
Costo indirectos variables	12,683	10	21,544	13	8,861
Costo directo de producción	130,947	100	162,908	100	31,961
Unidades producidas	936,000		936,000		
Costo unitario	0.14		0.17		0.03

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

El cuadro muestra una variación de Q. 31,961.00 como consecuencia de que en los pequeños artesanos no toman en cuenta dentro del costo del producto la remuneración de la mano de obra por ser familiar, la bonificación incentivo, el séptimo día, tampoco el cálculo de las prestaciones laborales y cuotas patronales, lo que hace la diferencia entre los datos según encuesta e imputados (ver anexo 18).

El siguiente cuadro contiene la integración de los elementos del costo directo, para establecer la producción de pan francés.



Cuadro 74  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Pan Francés  
Costo Directo de Producción  
Panadería - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
Insumos	79,482	86	79,482	64	-
Mano de obra	-	0	23,100	19	23,100
Costo indirectos variables	12,683	14	21,544	17	8,861
Costo directo de producción	92,165	100	124,126	100	31,961
Unidades producidas	780,000		780,000		
Costo unitario	0.12		0.16		0.04

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

El cuadro anterior muestra el total de los costos necesarios para obtener la producción de 780,000 unidades de pan francés. El costo directo según encuesta es de Q92,165 y según imputados es de Q124,126, por lo que se determina que hay una variación del 25.75%, debido a que el panadero no cuantifica el valor de mano de obra, séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales como se establece en el Código de Trabajo, cuota patronal IGSS, por lo que el costo unitario según encuesta no es razonable. (Ver anexo 19).

Para establecer las diferencias encontradas entre los costos según encuesta y costos imputados se consolidaron ambos, para los dos tipos de pan como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 75  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Costo Directo de Producción Consolidado  
 Elaboración de Pan Dulce y Francés  
 Panadería - Pequeño Artesano  
 Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Costos Según		Variación Q.
	Encuesta Q.	Imputado Q.	
Insumos	197,746	197,746	-
Mano de obra	-	46,200	46,200
Costos indirectos variables	25,366	43,087	- 17,721
<b>Costo de producción</b>	<b>223,112</b>	<b>287,033</b>	<b>63,921</b>

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

La variación es significativa principalmente en la mano de obra porque el artesano no toma en cuenta el valor de su trabajo, por lo tanto no le agregan la bonificación incentivo, el séptimo día, no calcula las prestaciones laborales y cuotas patronales, lo que ocasiona que obtengan una utilidad no real.

#### 4.1.1.5 Estado de resultados

Refleja los ingresos, los costos, gastos y resultados financieros de los pequeños artesanos durante el año, en la producción y venta de 936,000 unidades de pan dulce y 780,000 de pan francés.

En la siguiente página se muestra el estado de resultados que contiene los costos, gastos y resultados financieros incurridos por el pequeño artesano:

Cuadro 76  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Pan Dulce y Francés  
Estado de Resultados  
Panadería - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 diciembre

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
<b>Ventas</b>	429,000	100	429,000	100	-
(-)Costo directo de producción	223,112	52	287,033	67	63,921
Ganancia marginal	205,888	48	141,967	33	(63,921)
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>					
Energía eléctrica	1,800		1,800		-
Alquileres	7,200		7,200		-
Depreciaciones			8,368		8,368
Ganancia antes del I.S.R.	196,888		124,599		(72,289)
Impuesto sobre la Renta 31%	61,035		38,626		(22,410)
Ganancia neta	135,853		85,973		(49,879)

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

Según el cuadro se establece que la utilidad del panadero presenta diferencias en la utilidad según datos encuestados e imputados; la ganancia según encuesta es de Q135,853 y según imputados Q85,973, que implica una variación de Q49,879 que equivale a un 36.71%, debido a que el panadero no considera los costos por mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día y cuota patronal IGSS establecidos en el Código de Trabajo.

La principal variación se refleja en el costo de producción y los gastos que no toman en cuenta los propietarios de las panaderías, los cuales se describen a continuación: Depreciaciones de maquinaria, herramientas, mobiliario y equipo.

#### 4.1.1.6 Rentabilidad

Es el grado de capacidad para producir el beneficio que el artesano espera obtener en la elaboración de pan dulce y francés, para analizar los resultados se utilizaron las fórmulas siguientes:

- **Razón ganancia- ventas**

Es la razón que indica la cantidad de ganancia obtenida por cada quetzal en ventas en la actividad artesanal de producción de pan pequeño artesano.

#### Relación ganancia/ventas

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

<b>Encuesta:</b>	<b>Imputados:</b>
$\frac{135,853}{429,000} \times 100 = 32$	$\frac{85,973}{429,000} \times 100 = 20$

El resultado de la relación ganancia – ventas indica que el artesano obtiene una ganancia de 32 centavos por cada quetzal que invierte, con datos según encuesta y con datos imputados 20 centavos, lo que provoca una diferencia de 12 centavos.

- **Razón ganancia - costos y gastos**

La relación ganancia- costos y gastos indica el porcentaje de ganancia obtenido por cada quetzal que se invierte en la producción. Se obtiene del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

### Relación ganancia/costos y gastos

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$$

**Encuesta:**

$$\frac{135,853}{232,114} \times 100 = 59$$

**Imputados:**

$$\frac{85,973}{304,404} \times 100 = 28$$

Como se observa en el análisis anterior, en base a datos según encuesta, por cada quetzal que invierte el panadero en el costo de producción gana Q.0.59 mientras que con datos imputados su ganancia se ve afectada porque solo tiene Q.0.28. No obstante la panadería aún así, sigue siendo rentable para las dos panaderías identificadas como pequeños artesanos localizadas en el Municipio.

#### 4.1.1.7 Financiamiento

De acuerdo al trabajo de campo realizado durante el mes de octubre de 2006, en el Municipio de La Unión, departamento de Zacapa, se identificaron dos panaderías que se dedican a elaborar pan, con una producción anual de 936,000 unidades de pan dulce y 780,000 de pan francés con un costo según imputados de Q. 287,033.00. La forma en que cubren los costos y gastos necesarios para hacer realidad el proceso productivo es de la siguiente manera:

- **Financiamiento interno**

En el Municipio es frecuente el uso del financiamiento propio o autofinanciamiento. Dentro del financiamiento interno que utilizan los propietarios de las panaderías son los siguientes:

➤ **Capital de los productores o recursos propios**

Constituyen la fuente principal de capital, lo integra principalmente fondos de efectivo que ahorra el panadero en la misma unidad productiva.

➤ **Ganancia de ventas del día anterior**

Es cuando se destina de la producción anterior, una parte de las utilidades obtenidas como resultado de la comercialización de los mismos. La panadería financia su actividad con las ganancias del día anterior, lo que les permite soportar adecuadamente la constante alza en los precios de las materias primas. Con estas ganancias los artesanos pueden adquirir materia prima, herramienta y equipo necesario para elaborar el pan.

➤ **Mano de obra no remunerada**

El costo de la mano de obra del propietario y de los demás miembros de la familia, como participantes activos en el proceso de producción y comercialización, quienes no devengan un salario, constituye objeto de financiamiento que no es reflejado.

De las dos panaderías identificadas, una hace uso del 100% del financiamiento interno.

• **Financiamiento externo**

El financiamiento externo es poco utilizado en el Municipio. Dentro de las fuentes externas se encuentra el financiamiento que proporcionan los proveedores locales, el cual consiste en adquirir materia prima o insumos para la elaboración durante una semana, el proveedor no cobra ninguna tasa interés y tampoco implica un incremento en el precio de venta.

A continuación se presenta la forma de financiamiento de la producción de pan en pequeño artesano, para las diferentes clases de pan.

Cuadro 77  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Fuentes de Financiamiento  
Panadería - Pequeño Artesano  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Totales
Insumos	98,873	98,873	197,746
Mano de obra	46,200	-	46,200
Costos indirectos variables	43,087		43,087
<b>Costo de producción</b>	<b>188,160</b>	<b>98,873</b>	<b>287,033</b>
(+) Gastos fijos	17,368	-	17,368
<b>Total</b>	<b>205,528</b>	<b>98,873</b>	<b>304,401</b>

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

Del cuadro anterior se establece, que el artesano con recursos internos costea el 68% de la elaboración de pan y con recursos externos el 32% restante. La producción se realiza con recursos propios, como resultado que el pan se vende en su totalidad en efectivo todos los días

#### 4.1.1.8 Comercialización

Es una guía de acción que definen los oferentes para poder participar en el intercambio de bienes y servicios, que pueda generar beneficios económicos y a la vez que los clientes obtengan los productos que satisfacen sus necesidades.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Consiste en la utilización de las cuatro “P” siendo estas el producto, precio, plaza, y promoción. En el presente trabajo se hace mención de los cuatro elementos de los diferentes productos.

**Producto**

Porción de masa de harina generalmente de trigo, que después de fermentada y horneada sirve como alimento. El pan es un producto perecedero, de primera necesidad y forma parte de la canasta básica de la población guatemalteca.

La calidad del pan cumple con necesidades alimenticias y contiene los siguientes insumos: Harina, manteca vegetal, azúcar, levadura, royal, agua y sal.

La producción se da en dos formas: Pan dulce y desabrido. Las diferentes presentaciones del pan dulce son: Tortita, cubiletes, champurradas y churros. La presentación del pan desabrido es: Francés, pirujos, campechanas, lenguas, aviones, palitos y bollos. La diversificación del figurado del producto se hace con la finalidad de satisfacer gustos y preferencias del consumidor. Para su venta se utilizan bolsas de nylon para facilitar y brindar comodidad en su adquisición, el producto es despachado en locales adecuados.

La demanda del pan dulce se mantiene uniforme durante todo el año, en cambio el desabrido su demanda es baja, pero en los meses de noviembre y diciembre se eleva, debido a las fiestas navideñas del Municipio.

**Precio**

Es el valor que el consumidor paga para adquirir el producto, el cual está conformado por el costo total más el margen de utilidad.



El precio determinado para el pan dulce de Q.0.14 y pan francés Q.0.12 centavos por unidad, para el intermediario tiene un valor de Q.0.20 y para el consumidor final es de Q.0.25. El productor no cuenta con un método adecuado para determinar el precio del producto, lo hace en forma empírica o bien en una estandarización de precios a nivel local.

Este valor se establece al tomar como base materiales que se utilizan, los gastos que incurre el proceso de elaboración y se le agrega la utilidad que el productor desee obtener.

### **Plaza**

En esta actividad se determinó que las transacciones comerciales se llevan a cabo donde se encuentran ubicadas las panaderías, y su destino es el Municipio.

### **Canales de comercialización**

El pan es un producto de consumo masivo. En el Municipio el productor cumple la función de comercializador del producto, a través de sus minoristas, quienes lo distribuyen en tiendas y al consumidor final.

A continuación se presenta la forma como se realiza la distribución de la producción de pan en el municipio de La Unión.

Gráfica 28  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Canal de Comercialización  
 Panaderías - Pequeño Artesano  
 Año: 2006




---

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

Según la investigación realizada, los elementos que intervienen en el proceso de comercialización del pan son: Productor, intermediario y consumidor final, como se observa en la gráfica anterior se utiliza el nivel uno de comercialización, donde el productor tiene la facilidad de vender en forma directa a sus clientes el 20% de su producción.

También existe el nivel dos de comercialización, donde el productor traslada el 80% de la producción a los intermediarios, constituidos por tiendas de artículos de consumo básico, quienes son los encargados de venderlo.

### **Promoción**

Una promoción abarca varios aspectos como: La venta personal, la publicidad y el lanzamiento de nuevos productos. Se observó que no hay publicidad, ya que la venta es personal, y el consumidor es quien se presenta voluntariamente sin necesidad que promocionen el producto. Los mismos consumidores se

encargan de dar a conocer la calidad del producto y el buen servicio. En lo único que gastan es en la bolsa del empaque.

### Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por el producto. Dentro de estos se encuentra el margen bruto y margen neto, los cuales se desarrollan a continuación:

Cuadro 78  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Márgenes de Comercialización Pan Dulce  
Panadería - Pequeño Artesano  
Año: 2006

Institución	Precio Venta	Margen Bruto	Gastos de Mercadeo	Margen Neto	% de Inversión	% de Participación
Productor	0.14					70
Minorista	0.20	0.06	0.02	0.16	1.14	30
Bolsa plástica			0.02			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>0.06</b>	<b>0.00</b>	<b>0.16</b>	1.14	<b>100</b>

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

En el cuadro anterior se puede observar que el margen bruto es de Q. 0.06, con relación al precio del intermediario. Y por cada quetzal que invierte el productor obtiene una participación del 70% y el intermediario del 30% en este proceso.

Cuadro 79  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Márgenes de Comercialización Pan Francés  
Panadería - Pequeño Artesano  
Año: 2006

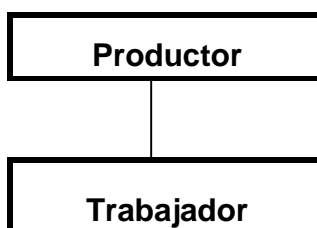
<b>Institución</b>	<b>Precio Venta</b>	<b>Margen Bruto</b>	<b>Gastos de Mercadeo</b>	<b>Margen Neto</b>	<b>% de Inversión</b>	<b>% de Participación</b>
Productor	0.12					60%
Intermediario	0.20	0.08	0.02	0.24	200%	40%
Bolsa plástica			0.02			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>0.08</b>	<b>0.02</b>	<b>0.24</b>	200%	100%

Como se puede observar que el margen bruto es de Q. 0.08 centavos, con relación al precio del intermediario. Y por cada quetzal que invierte el productor obtiene una participación del 60% y el intermediario el 40% en este proceso.

#### **4.1.1.9 Organización empresarial**

Después de haber realizado la investigación de campo, se determinó que el tipo de organización es de microempresa, y el sistema de organización utilizado es lineal, por lo que a continuación se presenta.

Gráfica 29  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Estructura Organizacional  
Panadería - Pequeño Artesano  
Año: 2006



---

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

La autoridad y responsabilidad se transmiten completamente por una sola línea, debido a que el propietario dirige las labores.

#### **4.1.1.10 Generación de empleo**

La producción de pan en el municipio de La Unión genera 8 plazas, lo que significa que tiene 3.5% de participación en la producción artesanal. El sueldo del personal es por mes, y este varía dependiendo al propietario de cada panadería.

#### **4.1.2 Herrería**

Ésta actividad productiva la realizan personas que por oficio en un taller se dedican a transformar el hierro en bienes durables para el hogar, elaboran los productos que son solicitados entre ellos están: Las puertas y balcones de metal.

Según la investigación de campo realizada se encuentran tres herrerías ubicadas en el casco urbano. Esta actividad tiene la característica de que la primera persona que se dedicó a realizar este trabajo fue graduado en el

Instituto Tecnológico de Mazatenango y él fue quién se encargo de enseñarles a los otros dos señores que se dedican a realizar esta clase de trabajo.

La baja productividad es como resultado que en el área rural la mayor parte de las casas son informales, sus paredes son construidas de bajareque; por lo que hacen uso de puertas improvisadas, por el contrario, en el área urbana si hacen uso de estos productos porque las casas en su mayor parte son construidas con block.

#### **4.1.2.1 Tecnología**

La rama de herrería del Municipio es clasificada en la categoría de pequeños artesanos, por las características observadas durante la visita a los talleres de herrería identificados durante el trabajo de campo de las que se mencionan las siguientes: La materia prima utilizada es la necesaria, herramienta rudimentaria, no tienen asistencia técnica ni financiera. Dentro de las herramientas se pueden mencionar la sierra manual, los martillos, así como equipo de fábrica entre las cuales se encuentran: La soldadora, taladro, esmeril, compresor, pulidora. No existe división de trabajo y la mano de obra en un 57% es propia y familiar, un 43% es asalariado.

#### **4.1.2.2 Volumen y valor de la producción**

Se tomó como base la producción anual de puertas y balcones ya que éstos productos, constituyen la mayor demanda y elaboración, según información obtenida de los herreros del Municipio. El volumen de la producción anual es el siguiente:

Cuadro 80  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Volumen y Valor de la Producción Anual  
Herrería - Pequeño Artesano  
Año: 2006

Descripción	Unidades producidas	%	Precio por unidad Q.	Valor de la producción en Q.
Puertas	140	46	850	119,000
Balcones	166	54	275	45,650
Total	306	100		<u>164,650</u>

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

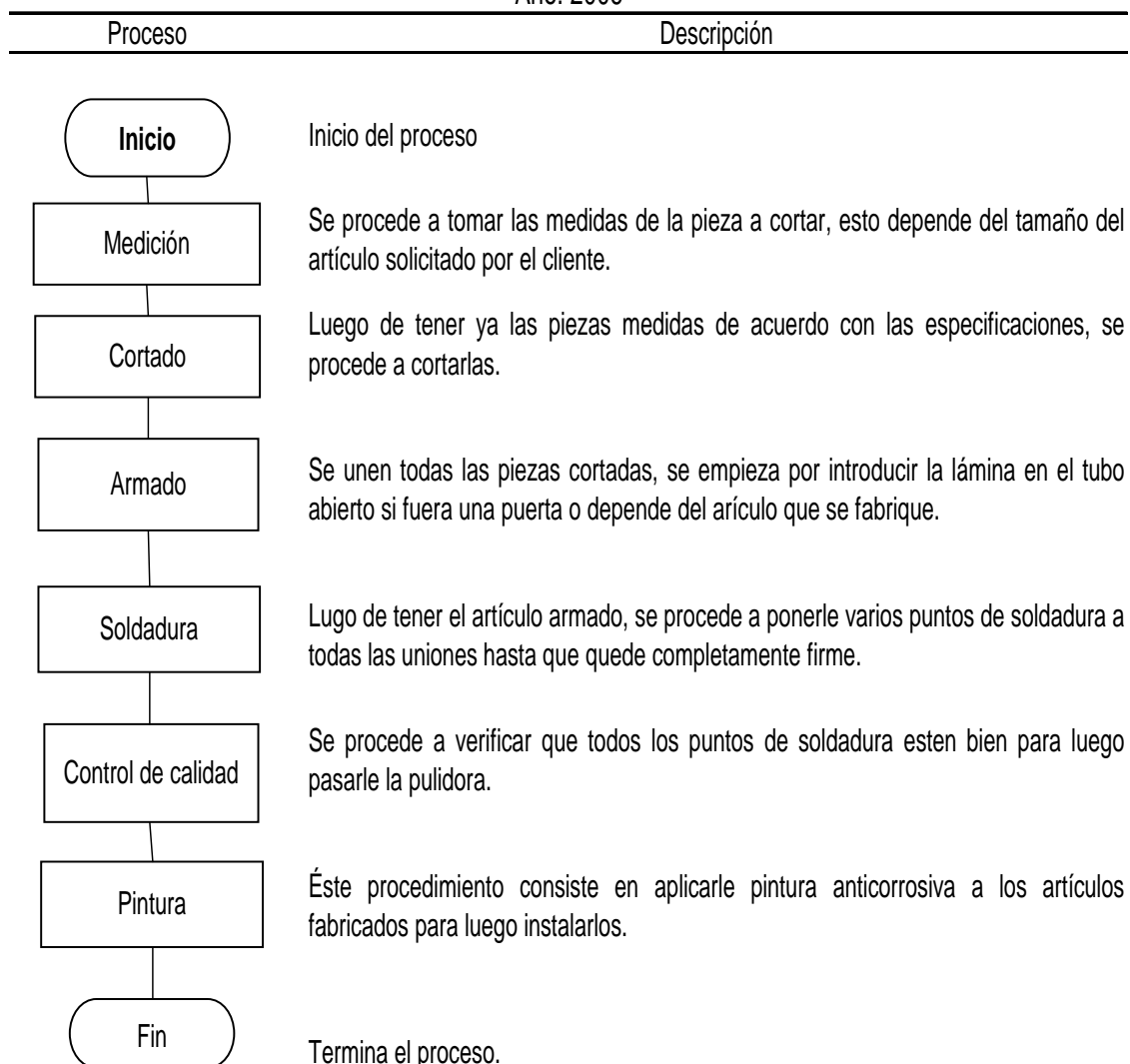
La producción descrita en el cuadro anterior, corresponde a 140 puertas de metal y 166 balcones producidas por las tres unidades productivas identificadas en el Municipio durante el año, en el cual se puede observar que las puertas representa el 46% del volumen y el 54% corresponde a los balcones, generan ventas por la cantidad de Q. 119,000.000 para las puertas con un precio de venta de Q.850.00, la producción de 166 balcones con un precio de venta de Q. 275.00 cada uno para un valor total de Q.45,650.00.

#### 4.1.2.3 Proceso productivo

Está encaminada por las distintas actividades, para la obtención del producto final, en un orden secuencial y lógico. En el Municipio los herreros entrevistados, revelaron que el tiempo para elaborar una puerta es de dos días y un balcón en un día, trabajando ocho horas diarias.

Se presenta el flujograma del proceso de producción de un artículo de metal ya sea una puerta o un balcón.

Gráfica 30  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Flujograma del Proceso Productivo para Elaborar un Artículo de Metal  
Herrería - Pequeño Artesano  
Año: 2006



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



La herrería es un arte muy fácil que no necesita de un estudio o especialización se aprende con la práctica, por lo que cualquier persona puede desempeñar este oficio.

#### **4.1.2.4 Costo de producción**

En la herrería, los materiales y los gastos necesarios en la fabricación de una puerta de metal son los siguientes: Tubo cuadrado de 1 pulgada, tubo abierto de 5/8, lámina de 3 x 7 pies, electrodos, angular de 1 pulgada, 1 chapa, pintura de aceite anticorrosivo, bisagras de cartucho y otros.

La mano de obra se paga a destajo, es decir, para elaborar una puerta con su proceso completo se paga Q.100.00 para un balcón con procedimiento completo la cantidad de Q.35.00, al igual que la bonificación incentivo, que se calculó de la siguiente manera: Unidades producidas por el tiempo utilizado para elaborar las mismas (puertas 2 día y balcones 1 día) por el factor resultante de dividir Q.250.00 entre 30 días.

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción anual según encuesta e imputados, para la elaboración de 140 puertas de metal de 2.10 metros de alto por 90 centímetros de ancho.

Cuadro 81  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Puertas de Metal  
Costo Directo de Producción  
Herrería - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
Materia prima	56,070	74	56,070	66	-
Mano de obra	14,000	19	16,980	20	2,980
Costo indirectos variables	5,460	7	11,812	14	6,352
Costo directo de producción	75,530	100	84,862	100	9,332
Unidades producidas	140		140		
Costo unitario	540		606		67

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

Para la elaboración de las puertas de metal los herreros en algunas ocasiones se ven en la necesidad de contratar ayudantes, más que todo cuando la demanda aumenta, el pago se efectúa a destajo, por una puerta se paga Q. 100.00 quetzales, misma que elaboran en dos días, para efectos de éste informe se calculó por 140 puertas. Con datos imputados se tomó el salario mínimo que es de Q.43.64 por jornal, en una puerta se invierten dos jornales y de ahí se obtienen los Q.16,980.00 al incluir la bonificación incentivo y el séptimo día. Así mismo se observa una variación de Q.6,352.00 en los costos indirectos variables al incluir las prestaciones laborales y la cuota patronal (ver anexo 20).

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción anual según encuesta e imputados, para la elaboración de 166 balcones de metal.

Cuadro 82  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Balcones  
Costo Directo de Producción  
Herrería - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
Materia prima	25,647	74	25,647	60	-
Mano de obra	5,810	17	10,065	24	4,255
Costo indirectos variables	3,237	9	6,989	16	3,752
Costo directo de producción	34,694	100	42,701	100	8,007
Unidades producidas	166		166		
Costo unitario	209		257		48

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

Para la elaboración de balcones también se ha tenido la necesidad de contratar personal a los que se les paga a destajo la cantidad de Q.35.00 por unidad mismo que elaboran en un día, mientras que con datos imputados se calcula sobre la base del salario mínimo que es de Q.43.64 por jornal, de ahí se obtienen los Q.10,065.00 del cuadro con una variación de Q.4,255.00 al incluir la bonificación incentivo y el séptimo día, Así mismo se observa una variación de Q.3,752.00 en los costos indirectos variables al incluir las prestaciones laborales y la cuota patronal (ver anexo 21).

El costo de producción para un balcón con datos según encuesta es de Q.210.00, con datos imputados es de Q.258.00 con una diferencia de Q.48.00 al incluir todos los elementos del costo.

#### **4.1.2.5 Estado de resultados**

En el siguiente cuadro se mide los resultados económicos de la venta de 140 puertas y 166 balcones de metal, a un precio de venta de Q.850.00 para las

puertas y Q.275.00 para los balcones, durante un año, para dar a conocer el valor de la ganancia o pérdida en los talleres artesanales del Municipio.

Cuadro 83  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Puertas y Balcones  
Estado de Resultados  
Herrería - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
<b>Ventas</b>	164,650	100	164,650	100	-
(-) Costo directo de producción	110,224	67	127,563	77	17,339
Ganancia marginal	54,426	33	37,087	23	(17,339)
(-) Costos y gastos fijos					
Depreciaciones			1,000		1,000
Ganancia antes del I.S.R.	54,426		36,087		(18,339)
Impuesto sobre la Renta	16,872		11,187		(5,685)
<b>Ganancia neta</b>	<b>37,554</b>		<b>24,900</b>		<b>(12,654)</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

En el estado de resultados se observa una ganancia tanto en los datos encuestados como imputados. La variación corresponde a las diferencias establecidas en el costo de producción como resultado que en los datos encuestados no están incluidas las prestaciones laborales y la cuota patronal, así como en algunos gastos que los artesanos no consideran para determinar su utilidad como son las depreciaciones en equipo y herramientas de trabajo. Al aplicar el Impuesto sobre la renta en su régimen especial de pago a la renta imponible al final del período, da un resultado de Q. 11,187.00 de ISR, para obtener una ganancia neta de Q. 24,900.00 con datos imputados.

#### 4.1.2.6 Rentabilidad

En este apartado se muestra la rentabilidad de la inversión efectuada en la producción de puertas y balcones de metal, como se detalla a continuación:

- **Razón ganancia- ventas**

Es la razón que indica la cantidad de ganancia obtenida por cada quetzal en ventas en la actividad artesanal para la fabricación de puertas y balcones de metal para el pequeño artesano.

**Relación ganancia/ventas**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

**Encuesta:**

$$\frac{37,554}{164,650} \times 100 = 23$$

**Imputados:**

$$\frac{24,900}{164,650} \times 100 = 15$$

El resultado de la relación ganancia – ventas indica que el artesano obtiene una ganancia de 23 centavos por cada quetzal que invierte, con datos según encuesta y con datos imputados 15 centavos, lo que da una diferencia de ocho centavos en su rentabilidad.

- **Razón ganancia - costos y gastos**

La relación ganancia- costos y gastos indica el porcentaje de ganancia obtenido por cada quetzal que se invierte en la producción. Se obtiene del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

### Relación ganancia/costos y gastos

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$$

**Encuesta:**

$$\frac{37,554}{110,224} \times 100 = 34$$

**Imputados:**

$$\frac{24,900}{128,563} \times 100 = 19$$

Como se observa en los resultados anteriores, los datos según encuesta, por cada quetzal que invierte el herrero en el costo de producción gana Q.0.34 lo que equivale a un 34% mientras que con datos imputados su ganancia se ve afectada porque solo tiene el 19% de ganancia sobre costos y gastos.

#### 4.1.2.7 Financiamiento

Se llama financiamiento a la búsqueda de recursos económicos, para la implementación de una nueva actividad de producción de bienes y/o servicios o de una ya existente y tiene que ver con los diferentes mecanismos de la obtención de recursos y su destino para un período de tiempo estipulado.

- **Fuentes Internas**

Según la investigación de campo, los herreros entrevistados refieren que utilizan el ahorro familiar para adquirir las herramientas y maquinaria necesaria para realizar el proceso productivo, la mano de obra su mayor parte es familiar.

- **Fuentes externas**

Son recursos que puede obtener el artesano mediante préstamos del sistema bancario, así como de financieras aunque a tasas de interés más altas a los del sistema bancario. Según herreros entrevistados señalan que ellos tienen

acceso a crédito con proveedores en la compra de los materiales, pero el precio de los mismos es más alto y como resultado obtendrían menos ganancias, por tal motivo ellos prefieren no utilizar esta fuente de financiamiento

Las fuentes de financiamiento externas que se utilizan en la herrería es 50% de anticipos por el precio de ventas del bien los cuales son concedidos por las personas que requieren la elaboración del producto.

A continuación se presenta las fuentes de financiamiento en la elaboración de puertas y balcones de metal.

Cuadro 84  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Fuentes de Financiamiento  
Herrería - Pequeño Artesano  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Totales
Materia prima		81,717	81,717
Mano de obra	27,045		27,045
Costos indirectos variables	18,193	608	18,801
<b>Costo de producción</b>	<b>45,238</b>	<b>82,325</b>	<b>127,563</b>
(+) Gastos fijos	1,000		1,000
<b>Total</b>	<b>46,238</b>	<b>82,325</b>	<b>128,563</b>

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

Del cuadro anterior se deduce, que el herrero con recursos propios financia el 36% de la elaboración de puertas y balcones de metal, con fuentes externas el 64% restante, como resultado del 50% de anticipo que los herreros solicitan a los clientes.

#### **4.1.2.8 Comercialización**

La comercialización de la producción de las herrerías del municipio de La Unión, se realiza a través de la mezcla de mercadotecnia como se detalla a continuación:

- **Mezcla de mercadotecnia**

Es el conjunto de variables controlables que las empresas utilizan para obtener una respuesta positiva del mercado.

La mezcla de mercadotecnia se compone por las estrategias que se efectúan para influir sobre la demanda del producto y se realiza por medio del análisis del producto, precio, plaza y promoción.

#### **Producto**

Son los bienes o servicios que los productores ofrecen al mercado meta. En la investigación realizada, se determinó que los talleres de herrería ofrecen al mercado una variedad de productos entre los cuales se pueden mencionar: Las puertas y los balcones de hierro, en diferentes tamaños y estilos, los cuales sirven para cubrir una necesidad.

#### **Materia prima**

La principal materia prima es el hierro que lo consiguen en las diferentes categorías como: Varillas, tubos de distintas medidas, planchas de metal o lamina, entre otros. Además utilizan material como: Electrodo, pintura, lijas y caretas. La adquisición de las materias primas y materiales necesarios para esta actividad es efectuada por la mayoría de talleres al contado en el municipio vecino Gualán.



**Precio**

Los artesanos en el Municipio establecen el precio de acuerdo a sus costos más el porcentaje de utilidad que se desea obtener.

Los precios también dependen de la calidad de los materiales y estilo de los productos, otro factor importante que los artesanos toman en cuenta para determinar el precio es la clase de cliente que le solicita el producto ya que se ve la capacidad económica del comprador y de esa forma ayudar al más necesitado.

Como se puede notar los artesanos hacen una pequeña segmentación de mercado para determinar el precio de sus productos, un ejemplo es la segmentación demográfica, ya que toman en cuenta la capacidad de pago de las personas.

Se estableció que en el Municipio venden una puerta a un precio promedio de Q850.00. y un balcón a Q.275.00, debiéndole dejar un anticipo del 50% sobre el precio total de la venta y el resto es cancelado contra entrega. En estos precios no está incluido el costo de transporte e instalación.

**Descuentos**

Según información obtenida directamente de los artesanos, ellos no acostumbran dar descuento en las compras debido a los factores que se toman en cuenta para determinar el precio (costo de producción y calidad). Además al momento de la compra se fija el precio con el que se trabajará y es entonces cuando se hace la negociación.

**Plaza**

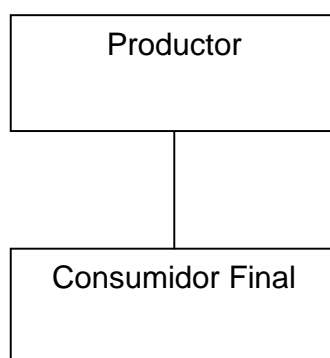
Es conocido como el punto donde se lleva a cabo la venta del producto. En el municipio La Unión, los artesanos llevan a cabo la venta de las puertas y balcones en el taller del propietario, quien entrega el producto terminado en ese lugar o donde se pactó el día de la negociación.

**Canales de comercialización**

En la actividad de herrería del Municipio se utiliza el canal de comercialización directo, ya que no se cuenta con intermediarios para llevar a cabo este proceso.

A continuación se presenta la gráfica que describe el proceso de comercialización de la producción de las herrerías.

Gráfica 31  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Canal de Comercialización  
Herrería - Pequeño Artesano  
Año: 2006



---

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

La gráfica anterior muestra que la comercialización se realiza entre el productor y el consumidor final, por lo que no se analizan los márgenes de comercialización, por ser un canal donde no participan intermediarios.

**Promoción**

Comprende acciones por parte del productor, que le permita con sus meritos incrementar la demanda.

Se logro establecer que en la actividad de herrería no se realizan acciones para aumentar las ventas por lo que se carece de este importante elemento, debido a la escasa información y preparación que existe para enfatizar la comercialización de sus productos.

**Publicidad**

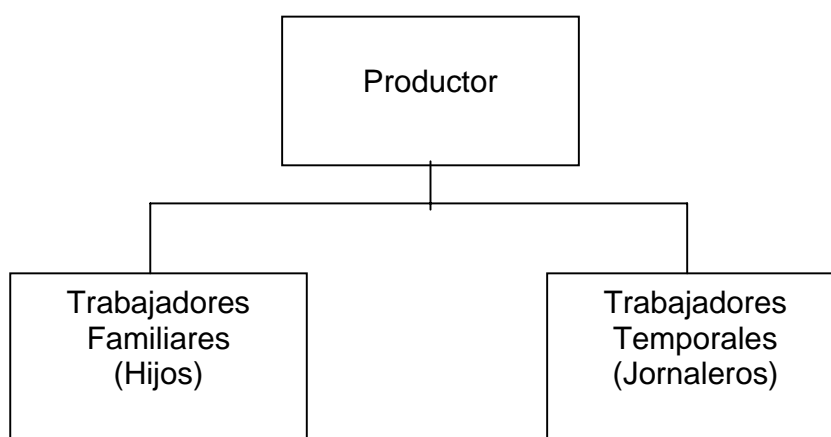
No utilizan un sistema de publicidad, son los clientes satisfechos quienes hacen recomendaciones sobre la calidad de los productos y la puntualidad en la entrega.

**4.1.2.9 Organización empresarial**

Los artesanos que se dedican a la herrería se clasifican dentro de la categoría de pequeños artesanos. La organización que existe es de tipo familiar, en donde el propietario se sirve de sus hijos como fuerza laboral no remunerada, y como forma de pago cubre las necesidades básicas del núcleo familiar. El porcentaje de mano de obra familiar utilizado es del 57% y el resto correspondiente al 43% es mano de obra asalariada.

A continuación se presenta una grafica que describe la forma de cómo están organizadas las herrerías en el Municipio.

Gráfica 32  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Estructura Organizacional  
 Herrería - Pequeño Artesano  
 Año: 2006




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

Como se muestra en la gráfica anterior, la autoridad es de tipo lineal o militar, se transmite directamente del propietario a cada familiar o al trabajador según sea el caso, la comunicación es fluida. Se utiliza mano de obra asalariada dependiendo de la demanda de producción, y se paga directamente a la persona por la elaboración de determinado producto.

#### 4.1.2.10 Generación de empleo

Los talleres de herrerías, se caracterizan por tener mano de obra familiar, donde el propietario es quien realiza las actividades ayudado por sus familiares lo que equivale al 57%. Sin embargo, en algunos casos se hace necesaria la mano de obra asalariada, que va de acuerdo con la demanda obtenida de artículos, lo cual corresponde al 43%; determinado en 191 jornales generados durante el año para la elaboración de puertas y balcones según la investigación realizada.

### **4.1.3 Carpintería**

La fabricación de artículos de madera en el municipio de La Unión, departamento de Zacapa, constituye la tercera actividad artesanal más importante como resultado del volumen y el número de unidades productivas existentes. Esta actividad la realizan personas que por oficio se dedican a labrar y tallar la madera en un taller, con herramientas y maquinarias manuales.

Son dos las unidades que se dedican a elaborar los artículos con mayor demanda siendo estos las puertas y ventanas de madera de cedro, cuyo precio de venta es de Q.1,800 para las puertas y Q. 800.00 las ventanas.

Es importante señalar que la elaboración de estos productos se hace a través de pedidos que realizan los clientes. La baja demanda se debe a que el precio de los artículos es alto y las familias no cuentan con recursos económicos suficientes para adquirirlas, además la mayoría de casas son informales.

#### **4.1.3.1 Tecnología**

La actividad de carpintería dentro del Municipio está clasificada dentro del rango de pequeños artesanos, ya que por las características encontradas en las dos unidades localizadas en el casco urbano mismas que se dedican a elaborar toda clase de artículos de madera, cuentan con la materia prima necesaria en este caso la madera de cedro, ya que los principales productos demandados por los clientes son: Las puertas de madera con 1.90 metros de alto por uno de ancho y las ventanas de madera, las dimensiones pueden variar dependiendo de las necesidades de los clientes, las más comunes son de un metro de ancho por 0.90 centímetros de alto, además se utilizan chapas, las bisagras, tornillos, dentro del equipo se pueden mencionar algunos como barrenos, torno, lijadora y rauters; herramientas rudimentarias como sierras, cepillos, martillos, serruchos

etc., no existe división de trabajo, la mano de obra es en un 100% propia y familiar, no tiene asistencia técnica ni financiera del sector formal.

#### 4.1.3.2 Volumen y valor de la producción

Con el objeto de determinar el volumen y valor de la producción anual, en esta rama se toma en cuenta la más frecuente de las dos unidades dedicadas a ésta actividad artesanal, que da como resultado lo siguiente:

Cuadro 85  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Volumen y valor de la producción  
Carpintería - Pequeño Artesano  
Año: 2006

Descripción	Unidades producidas	Precio de Venta Q.	Valor Q.
Puertas	30	1,800	54,000
Ventanas	20	800	16,000
Total	50		70,000

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

La elaboración de artículos de madera no es muy demandada debido a los precios de la madera. Como puede observarse en el cuadro las puertas tienen mayor demanda con una producción total de 30 unidades a un precio de venta de Q.1,800.00, las ventanas con 20 unidades a un precio de venta de Q.800.00 quetzales cada una, se estableció con base en la información de campo que para iniciar con el proceso de elaboración de los artículos, se solicita al cliente el 50% del precio de venta.

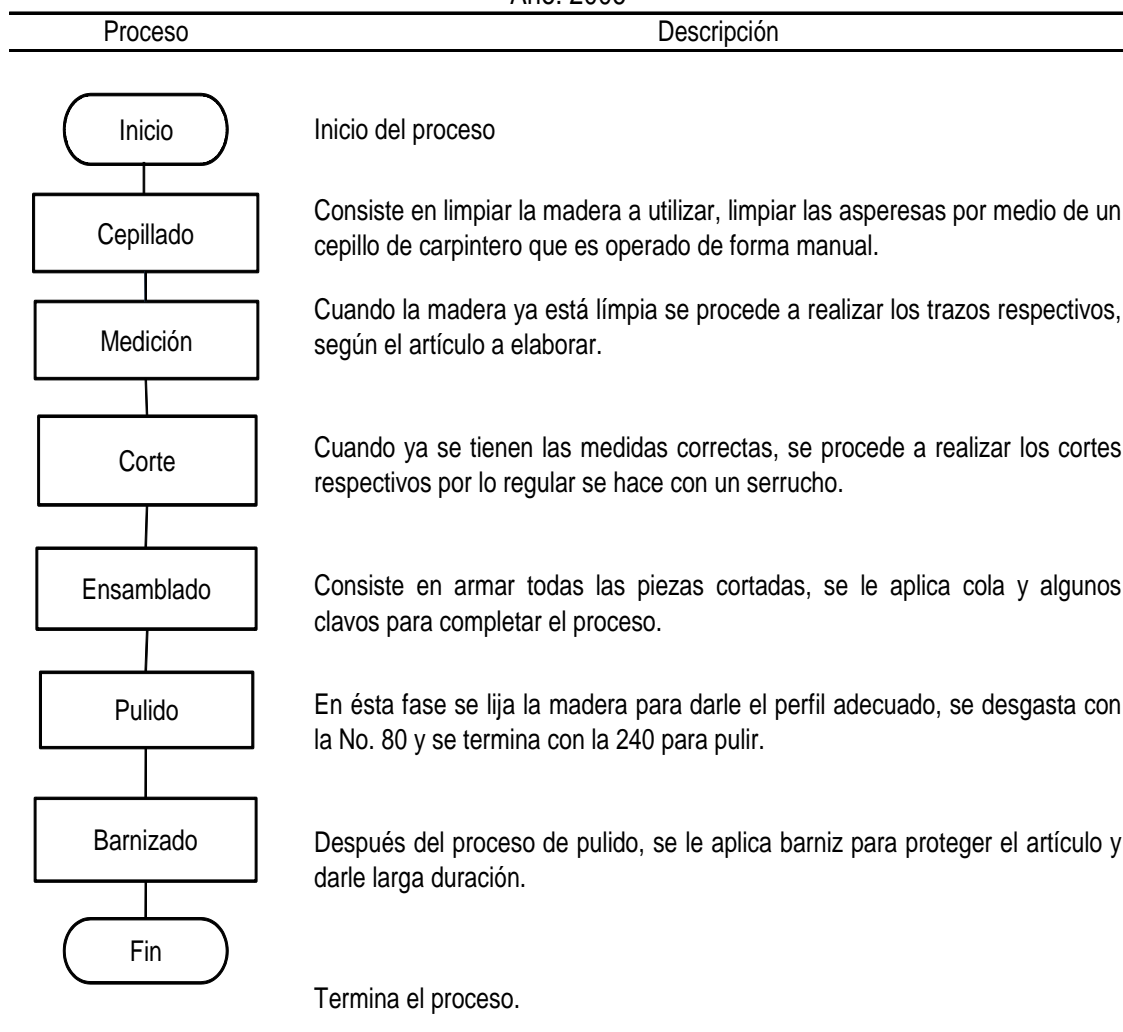
#### 4.1.3.3 Proceso productivo

Los carpinteros del Municipio para realizar la producción no tienen un procedimiento establecido para elaborar las puertas y ventanas de madera,

como resultado de que en una de las dos carpinterías es el propietario quién realiza todo el proceso, por tal motivo a continuación se presenta un estándar del proceso de producción en la carpintería. El tiempo para elaborar una puerta es de cinco días y las ventanas en tres días.

El siguiente flujograma muestra el proceso productivo para elaboración de las puertas y ventanas de madera por los pequeños artesanos del Municipio.

Gráfica 33  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Flujograma del Proceso Productivo de Artículos de Madera  
Carpintería - Pequeño Artesano  
Año: 2006



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

Estos pasos se dan al momento que el cliente solicita al dueño del taller la elaboración de un artículo, el carpintero le indica el precio del mismo, si el cliente está de acuerdo, el carpintero procede a solicitar un anticipo el cual es del 50% del precio de venta del artículo, el cual es utilizado para comprar la materia prima necesaria para elaborar el artículo.



#### 4.1.3.4 Costo de producción

Para establecer el costo de producción, con datos según encuesta e imputados para la fabricación de puertas de madera y de ventanas, se presentan los diferentes elementos que la integran como lo son en primer lugar los materiales utilizados, la mano de obra empleada y los costos indirectos variables, como se verá en los siguientes cuadros.

Cuadro 86  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Puertas  
Costo Directo de Producción  
Carpintería - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
Materia prima	17,619	86	17,619	44	-
Mano de obra	-		14,553	36	14,553
Costo indirectos variables	2,891	14	8,315	21	5,424
Costo directo de producción	20,510	100	40,487	100	19,977
Unidades producidas	30		30		
Costo unitario	684		1,350		666

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

La variación más importante como se puede observar está en la mano de obra ya que el pequeño artesano no le da valor alguno. Para los datos imputados y para efectos del cálculo se tomó el número de jornales que invierte el carpintero en elaborar una puerta multiplicándolo por la producción total. Además se le calculó la bonificación incentivo y el séptimo día para un total de Q. 14,553, valor que se le agrega al costo de producción junto con los costos indirectos variables que el pequeño artesano no toma en cuenta, al final se obtiene un costo de Q. 684.00 según la encuesta y Q. 1,350.00 con datos imputados, con una diferencia de Q. 666.00 (Ver anexo 22).

A continuación se presenta el cuadro con el costo directo de producción de 20 ventanas de madera con la integración de todos los elementos del costo.

Cuadro 87  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Ventanas  
Costo Directo de Producción  
Carpintería - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
Materia prima	4,271	77	4,271	31	-
Mano de obra	-		6,063	44	6,063
Costo indirectos variables	1,275	23	3,536	25	2,261
Costo directo de producción	5,546	100	13,870	100	8,324
Unidades producidas	20		20		
Costo unitario	277		694		416

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

El cuadro anterior muestra el total de los costos necesarios para obtener la producción de 20 ventanas de madera. El costo directo según encuesta es de Q5,546 y según imputados es de Q13,870 por lo que se determina que hay una variación del 60%, debido a que el carpintero no cuantifica el valor de mano de obra, séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales como se establece en el Código de Trabajo, cuota patronal IGSS, por lo que el costo unitario determinado según encuesta no es razonable. (Ver anexo 23).

**Indemnización (9.72%):** Establecido en el artículo 82 del Código de Trabajo, Decreto 1441, del Congreso de la República, el cual indica que el patrono debe pagar una indemnización por tiempo servido, equivalente a un mes de salario por año.

**Aguinaldo (8.33%):** Establecido en el artículo 1 de la Ley Reguladora de las Prestaciones de Aguinaldos de los Trabajadores, Decreto 76-78 del Congreso de la República, todo patrono queda obligado a otorgar a sus trabajadores a cada año en concepto de aguinaldo, el equivalente al 100% del sueldo o salario ordinario mensual, que estos devenguen por un año de servicios continuos o la parte proporcional.

**Bono catorce (8.33%):** Establecido en el Decreto 42-92 del Congreso de la República, Ley de Bonificación Anual para los Trabajadores del Sector Público y Privado, en su Artículo 1, establece con carácter de prestación laboral obligatoria para todo patrono, el pago para los trabajadores de una bonificación anual equivalente a un salario o sueldo ordinario que devengue el trabajador.

**Vacaciones (4.17%):** Establecido en el Artículo 130 del Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República, indica que todo trabajador sin excepción tiene derecho de gozar de 15 días de vacaciones después de laborar por un año consecutivo con el mismo patrono.

#### **4.1.3.5 Estado de resultados**

En el presente cuadro muestra el resultado de operación en la elaboración y venta de 30 puertas de madera a un precio de venta de Q.1,800.00 cada una y 20 ventanas de madera a un precio de venta de y Q.800.00, con base a información que proporcionan los carpinteros y datos imputados.

Cuadro 88  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Puertas y Ventanas  
Estado de Resultados  
Carpintería - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 diciembre

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
<b>Ventas</b>	70,000	100	70,000	100	-
(-)Costo directo de producción	26,056	37	54,357	78	28,301
Ganancia marginal	43,944	63	15,643	22	(28,301)
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>					
Alquileres	3,600		3,600		
Depreciaciones			2,130		2,130
Ganancia antes del I.S.R.	40,344		9,913		(30,431)
Impuesto sobre la Renta 31%	12,507		3,073		(9,434)
<b>Ganancia neta</b>	<b>27,837</b>		<b>6,840</b>		<b>(20,997)</b>

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

El estado de resultados anterior muestra ingresos por ventas de Q.70,000.00, se puede observar una disminución entre la ganancia neta según datos encuestados e imputados de Q.20,997.00, como consecuencia que el productor no toma en cuenta algunos costos y gastos reales al efectuar los cálculos correspondientes. Además de los gastos fijos como: Alquiler del local, la depreciación del equipo y la herramienta.

#### 4.1.3.6 Rentabilidad

La rentabilidad sobre la inversión de capital que obtienen los pequeños artesanos en la rama de carpintería, se presenta a continuación:

- **Razón ganancia- ventas**

Es la razón que indica la cantidad de ganancia obtenida por cada quetzal en ventas en la actividad artesanal para la fabricación de puertas y ventanas de madera para el pequeño artesano.

### Relación ganancia/ventas

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

**Encuesta:**

$$\frac{27,837}{70,000} \times 100 = 40$$

**Imputados:**

$$\frac{6,840}{70,000} \times 100 = 10$$

Por venta se alcanza una rentabilidad del 40%, lo que significa que por cada quetzal recibido en las ventas se obtiene Q.0.40 centavos de beneficio económico con datos según encuesta, además se tienen los datos imputados que indican que por cada quetzal recibido en las ventas realizadas se obtiene una ganancia de Q.0.10 centavos lo que equivale a un 10% de ganancia real sobre las ventas.

- **Razón ganancia - costos y gastos**

La relación ganancia- costos y gastos indica el porcentaje de ganancia obtenido por cada quetzal que se invierte en la producción. Se obtiene del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

### Relación ganancia/costos y gastos

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$$

**Encuesta:**

$$\frac{27,837}{29,656} \times 100 = 94$$

**Imputados:**

$$\frac{6,840}{60,087} \times 100 = 11$$

Conforme al cuadro anterior, se puede determinar que se obtiene Q.0.94 de ganancia por cada quetzal invertido en el costo de producción según datos de encuesta, lo que representa 94%. Adicionalmente según datos imputados se adquiere 11% de beneficio lo que indica que por cada quetzal que invierten los carpinteros en los elementos del costo de producción se generan Q.0.11 de ganancia.

#### 4.1.3.7 Financiamiento

La producción anual del pequeño artesano es de 30 puertas y 20 ventanas de madera, el costo imputado es de Q. 54,357.00. Los carpinteros entrevistados exteriorizaron que para desarrollar la producción obtienen recursos financieros de las siguientes fuentes de financiamiento:

- **Financiamiento interno**

Son los recursos propios con que cuenta el carpintero para realizar su proceso productivo.

Según la investigación de campo el capital de los productores es la fuente de financiamiento interno más importante para la puesta en marcha de las carpinterías, porque así logran la adquisición de las herramientas y maquinaria

necesaria para la realización del proceso productivo. El uso de reinversión de utilidades es otra fuente interna utilizada y por último el uso de la mano de obra familiar.

- **Financiamiento externo**

De las dos unidades productivas identificadas costean su producción con el 50% de anticipo sobre el precio de venta del artículo a elaborar. Dicho anticipo es utilizado para adquirir la materia prima, pago de la mano de obra, así como para cubrir alguna parte de los costos indirectos variables y gastos fijos necesaria en la elaboración de puertas y ventanas de madera.

Otra razón que motivo solicitar el anticipo a los clientes, según indicaron los carpinteros, es que de esa forma se les obliga a regresar por el producto ya elaborado y pagan el otro 50% restante, de otra forma los productos quedarían en poder de los carpinteros.

Un carpintero entrevistado indicó que solicitó un préstamo bancario pero el mismo fue rechazado, por falta de garantía según la institución bancaria.

A continuación se presenta el financiamiento en la elaboración de puertas y ventanas de metal.

Cuadro 89  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Fuente de Financiamiento  
Carpintería - Pequeño Artesano  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Totales
Materia prima		21,890	21,890
Mano de obra	20,616		20,616
Costos indirectos variables	4,471	7,380	11,851
<b>Costo directo de producción</b>	<b>25,087</b>	<b>29,270</b>	<b>54,357</b>
(+) Gastos fijos		5,730	5,730
<b>Total</b>	<b>25,087</b>	<b>35,000</b>	<b>60,087</b>

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

Del análisis del cuadro anterior se concluye que el 42% de la producción la financian los propios carpinteros. El otro 58% de fuentes externas, como resultado del 50% de anticipos del precio de venta del producto, que los carpinteros les solicitan a los clientes, como una forma de asegurar que el producto va a ser recogido por parte de los clientes.

#### 4.1.3.8 Comercialización

Para el análisis de la actividad de carpintería se utiliza la combinación de las cuatro P, producto, precio, plaza y promoción.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Comprende aquellas actividades que permiten diagnosticar la forma de comercialización de un producto, las cuales se analizan de la siguiente manera.



**Producto**

En el Municipio, se transforma la madera en piezas para elaborar puertas, y ventanas, estos productos son los que representan mayor demanda, aunque también trabajan otros que se realizan bajo pedidos especiales. La mayor cantidad de productos se elaboran de madera de cedro y pino.

Los productos de madera no tienen una demanda permanente en el Municipio, ya que no son de consumo diario, por lo que el volumen es bajo. Esta información fue obtenida al momento de realizar la investigación de campo, por medio de la entrevista.

**Precio**

El establecimiento de los precios para estos productos en la rama de carpintería, regularmente se lleva a cabo de forma empírica, sin los procedimientos adecuados, pero con la claridad para considerar los costos en que se incurre y el monto aproximado de ganancia a obtener.

Los precios varían, si los clientes solicitan diseños que requieran acabados y torneados distintos o exclusivos.

Las carpinterías tienen mayor demanda para la elaboración de puertas y ventanas de madera de cedro, cuyo precio de venta es de Q. 1,800 y Q. 800.00 respectivamente.

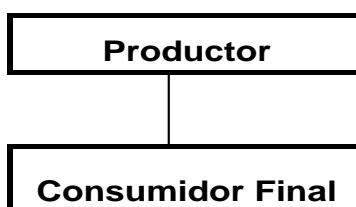
**Plaza**

Es el lugar donde se compran y se venden los bienes. Se determinó que las transacciones comerciales se llevan a cabo en el mismo taller de carpintería y su destino es a nivel local y algunos municipios aledaños.

### **Canales de comercialización**

El canal diagnosticado es el que se lleva a cabo directamente entre el productor y el consumidor final, como se muestra a continuación:

Gráfica 34  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Canal de Comercialización  
Carpintería - Pequeño Artesano  
Año: 2006



---

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

La gráfica anterior muestra que el productor de muebles de madera vende directamente al consumidor final, debido a que no existen intermediarios.

### **Promoción**

Para esta actividad la promoción se da a través de la técnica de referidos, es decir, que los clientes se encargan de divulgar con conocidos la existencia del carpintero, y así como se llega a conocer el trabajo de los artesanos. No se diseñan campañas de promoción y publicidad para este estrato.

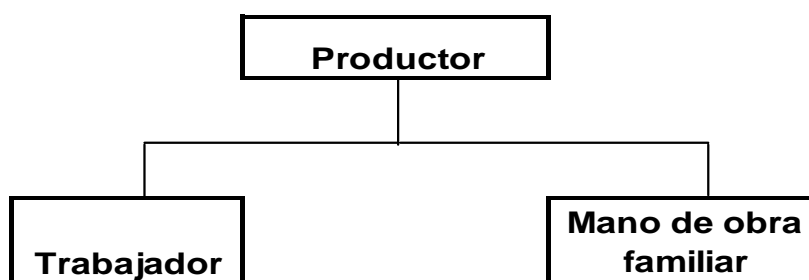
#### **4.1.3.9 Organización empresarial**

El tipo de organización encontrada, es el de una microempresa y el sistema de organización utilizado es de tipo lineal. En este tipo de organización interviene el propietario y ayudantes, la división del trabajo se da en menor escala, la mano

de obra es propia, familiar y eventualmente asalariada; el rendimiento de su actividad es para la subsistencia y alguna utilidad.

La estructura organizacional es la siguiente:

Gráfica 35  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Estructura Organizacional  
Carpintería - Pequeño Artesano  
Año: 2006



---

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

La autoridad y responsabilidad se transmiten íntegramente por una sola línea, debido a que el propietario dirige personalmente las labores. Ocasionalmente utiliza mano de obra externa cuando hay demasiada demanda.

#### **4.1.3.10 Generación de empleo**

La producción artesanal de elaboración de puertas y ventanas de madera en el Municipio generan al año 340 jornales, y tiene una representación del 5.8% entre las actividades artesanales.

## **4.2 MEDIANO ARTESANO**

“Es aquella persona que se dedica a elaborar artículos, con un modesto capital, su situación está por debajo de los niveles de acumulación, no logra producir y/o retener el excedente económico necesario para reproducirlo en el proceso de producción, limitándose a remunerar el trabajo”<sup>23</sup>.

### **4.2.1 Panadería**

Las panaderías son aquellas unidades productivas que se dedican a la producción y venta de productos derivados de la harina, dentro del Municipio, esta es una de las actividades artesanales más importantes, por la demanda del producto que elabora y por ende, por los ingresos económicos que generan.

En el Municipio existe una panadería ubicada en el área urbana identificada como mediano artesano. Esta panadería elabora el pan tradicional del Municipio como es el pan medio dulce o también conocido como pan macizo, además del pan francés con un precio de venta de Q.0.50 cada uno, las dos presentaciones de pan tienen un peso aproximado de dos onzas ya que tampoco utilizan balanza para establecer un peso exacto para estos productos.

#### **4.2.1.1 Tecnología**

Según encuesta realizada se determina que la materia prima es la adecuada y la necesaria, utiliza herramienta básicas como las latas, palas, tablón y canastos, y equipo rudimentario como dos hornos de leña, la división de trabajo se da en menor escala, para realizar el proceso productivo se utiliza el 80% de la mano asalariada y el 20% es familiar, no tiene asistencia técnica ni financiera, comienza acumular una mínima parte de la utilidad.

---

<sup>23</sup>Estrada Gudiel, E. R. 2006. “Actividad Artesanal, conferencia impartida en el Seminario Específico del Ejercicio Profesional Supervisado” -EPS-. Universidad de San Carlos de Guatemala.

#### 4.2.1.2 Volumen y valor de la producción

Para el volumen y valor se tomó como base la cantidad de quintales de harina que procesan al día, para así establecer su producción anual. Según la investigación se determinó que esta panadería procesa dos quintales de harina diarios, un quintal es para elaborar el pan medio dulce y otro quintal para pan francés. Inicia actividades a las seis de la mañana y termina a la una de tarde.

Cuadro 90  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Rendimiento de una Unidad Productiva de Dos Tipos de Pan  
Panadería - Mediano Artesano  
Año: 2006

Tipo de pan	Quintales	Rendimiento	Total	Precio Unitario de Venta Q.	Valor total de venta Q.
Pan medio dulce	312	1,800	561,600	0.5	280,800
Pan francés	312	1,200	374,400	0.5	187,200
Total	624		936,000		468,000

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

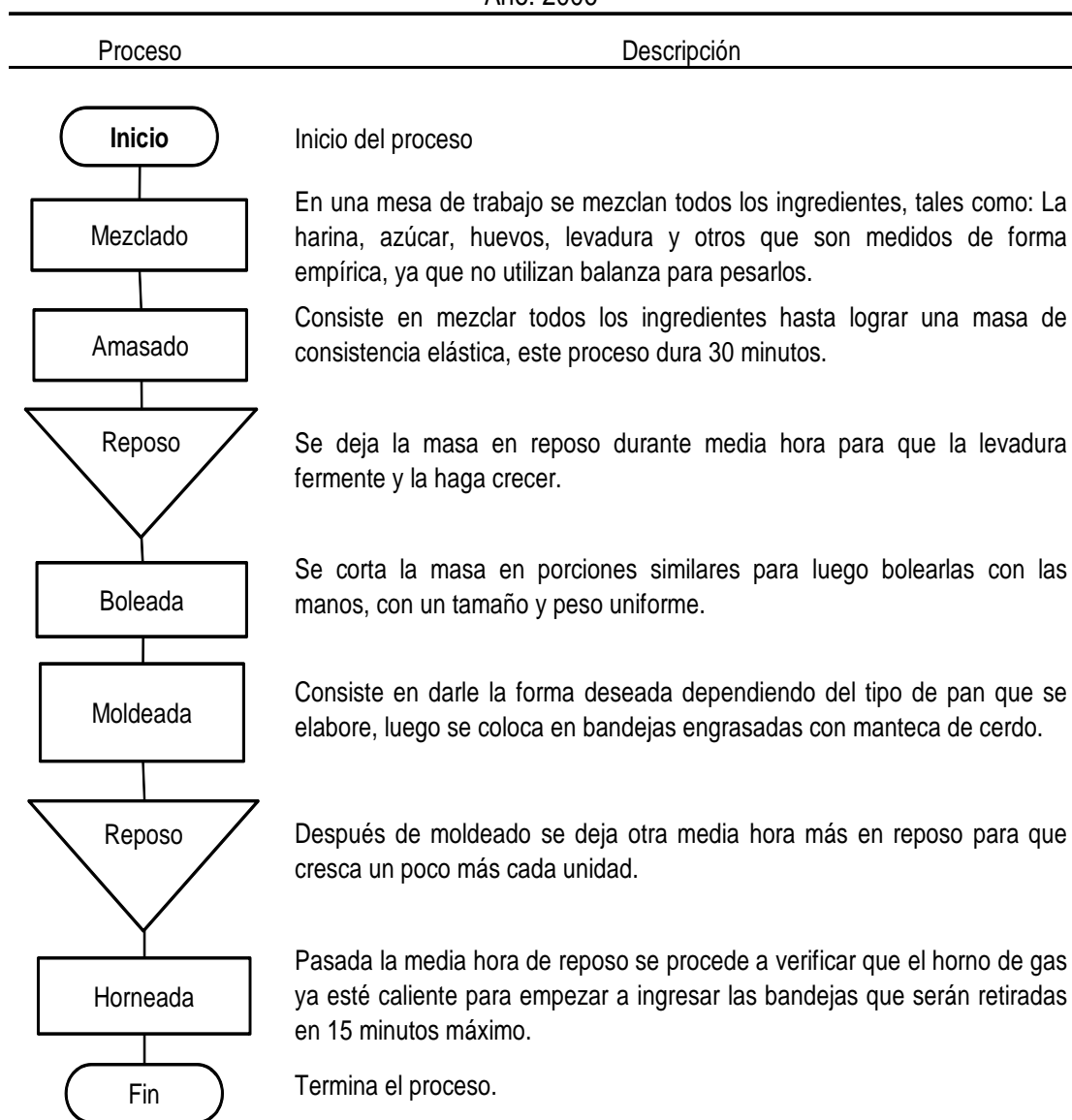
En el cuadro anterior se muestra, el total de quintales de harina procesados cada año en la elaboración de pan medio dulce que representa el 60% del volumen total de producción por el mediano artesano y de pan francés con el 40% de la producción. Cada quintal procesado equivale a 1,800 unidades de pan medio dulce y 1,200 unidades de pan francés, por lo que al año se obtienen 561,600 unidades de pan medio dulce y 374,400 unidades de pan francés para un total de unidades elaboradas de 936,000 a un precio de cincuenta centavos cada unidad lo que hacen un valor total de venta de Q.468,000.00

#### **4.2.1.3 Proceso productivo**

El proceso de producción de pan en el Municipio por el mediano artesano, es realizado con los operarios cuyos conocimientos fueron enseñados por la dueña y ella aprendió a elaborar pan en forma empírica.

En el siguiente flujograma se presenta el proceso productivo del pan medio dulce tradicional en el Municipio.

Gráfica 36  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Flujograma del Proceso Productivo de Pan Medio Dulce y Francés  
Panadería - Mediano Artesano  
Año: 2006



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

#### 4.2.1.4 Costo de producción

El pan medio dulce o macizo es elaborado en esta unidad productiva existente en el Municipio, así como también la elaboración de pan francés que no es muy común por el tipo de insumos que utilizan y por su precio que es el doble que el francés común, siendo los productos de mayor demanda dentro de la población. La principal diferencia en los costos de producción entre los pequeños artesanos y medianos artesanos identificados, se da en el pago de la mano de obra.

Con el objeto de comparar el costo por producto elaborado en éste tamaño de unidades productivas, se presenta a continuación el estado del costo de producción de los diferentes tipos de pan tanto con datos según encuesta como imputados.

El siguiente cuadro presenta el costo directo de producción para pan medio dulce, con datos según la encuesta y con datos imputados.

Cuadro 91  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Pan Medio Dulce  
Costo Directo de Producción  
Panadería - Mediano Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
Insumos	113,902	82	113,902	72	-
Mano de obra	12,480		23,100	15	10,620
Costo indirectos variables	12,168	9	21,029	13	8,861
Costo directo de producción	138,550	91	158,031	100	19,481
Unidades producidas	561,600		561,600		
Costo unitario	0.25		0.28		0.03

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



Este cuadro representa los insumos utilizados tanto con datos según encuesta como para costos imputados debido a que no existe variación alguna en cuanto a insumos utilizados. Se puede observar que el elemento o ingrediente más importante es la harina dura que es la que utilizan todas las panaderías del lugar, seguido por el azúcar que es otro ingrediente importante junto con los huevos y la manteca de cerdo.

El pago que un panadero debe recibir por proceso completo de un quintal de harina, según datos imputados es de Q55.13 lo mismo es para los ayudantes, conforme lo establece el artículo 02 del Acuerdo Gubernativo 765-2003, que fija los salarios mínimos para el panadero y repostero, este precio ya incluye el aumento del 12% a que tienen derecho porque la remuneración no se hace por pago de la jornada completa, conforme el artículo 09 del Acuerdo Gubernativo 459-2002 ambos del Ministerio de Trabajo y Previsión Social. De igual forma incluye el cálculo del séptimo día, como lo señala el artículo 126 del Código de Trabajo, Decreto 1441, reformado por el artículo 04 del Decreto 64-92. Se calculó la parte que corresponde a la bonificación incentivo a que tiene derecho todo trabajador del sector privado del país, establecido en el artículo 07 del Decreto 78-89, reformado por el artículo 01 del Decreto 37-2001 del Congreso de la República que establece el pago mensual de Q 250.00 sin importar la actividad en la que se desempeñen, al sumar todos los elementos se obtiene el total de la mano de obra que asciende a Q. 74.04 conforme lo establece la ley.

Para establecer los costos indirectos variables, los artesanos desconocen la aplicación de las prestaciones laborales, tampoco pagan la cuota patronal IGSS, por lo que solo incluyen aquellos costos que inciden de forma indirecta con la producción (ver anexo 23).

A continuación se presenta el cuadro que contiene el costo directo de la producción de pan francés, tanto con datos según encuesta como con datos imputados y la respectiva variación.

Cuadro 92  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Pan Francés  
Costo Directo de Producción  
Panadería - Mediano Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
Insumos	87,092	78	87,092	66	-
Mano de obra	12,480		23,100	18	10,620
Costo indirectos variables	12,168	11	21,029	16	8,861
Costo directo de producción	111,740	89	131,221	100	19,481
Unidades producidas	374,400		374,400		
Costo unitario	0.30		0.35		0.05

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

La mayor diferencia se encuentra en los ingredientes para el pan francés, como se observa en el cuadro al ser la harina dura el ingrediente más importante, en cuanto al costo unitario hay una diferencia de tres cinco centavos, al comparar las cifras con datos según encuesta con los imputados (ver anexo 25).

#### 4.2.1.5 Estado de resultados

En el siguiente cuadro se da a conocer el resultado económico que obtiene la panadería en la elaboración y venta de 634,920 unidades de pan medio dulce y 374,400 de pan francés, al relacionar los ingresos y gastos incurridos durante un año, con base a información que proporcionan el panadero y según datos imputados o reales.

Cuadro 93  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Producción de Pan Medio Dulce y Francés  
Estado de Resultados  
Panadería - Mediano Artesano  
Del 01 de enero al 31 diciembre

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
<b>Ventas</b>	468,000	100	468,000	100	-
(-)Costo directo de producción	250,290	53	289,252	62	38,962
Ganancia marginal	217,710	47	178,748	38	(38,962)
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>					
Energía eléctrica	1,200		1,200		
Depreciaciones			3,275		3,275
Ganancia antes del I.S.R.	216,510		174,273		(42,237)
Impuesto sobre la Renta 31%	67,118		54,025		(13,093)
Ganancia neta	149,392		120,248		(29,144)

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

Como se puede observar el rendimiento económico permite al mediano artesano reinvertir parte de las utilidades en el proceso de producción, compra de maquinaria moderna para elaborar pan, así mejorar la calidad y reducir el tiempo de producción, pero por falta de visión no han aprovechado los recursos financieros para el desarrollo y tecnificación de la panadería. Al aplicar el Impuesto sobre la renta en su régimen especial de pago según el artículo 72, podrán optar por pagar el impuesto aplicando a la renta imponible determinada conforme a los artículos 38 y 39 de esta ley, y a las ganancias de capital, el tipo impositivo del treinta y uno por ciento (31%), el cual se ha aplicado directamente a la renta imponible al final del período, con un resultado de Q. 54,024.00 de ISR, para que al final del período quede una ganancia neta de Q. 120,246.00 con datos imputados.

#### 4.2.1.6 Rentabilidad

Para el cálculo de la rentabilidad en la elaboración y venta 561,600 unidades de pan medio dulce y 374,400 de pan francés se utilizaron los siguientes indicadores financieros

- **Razón ganancia- ventas**

Es la razón que indica la cantidad de ganancia obtenida por cada quetzal en ventas derivado de la actividad artesanal en la producción de pan medio dulce y francés por el mediano artesano.

#### Relación ganancia/ventas

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

**Encuesta:**

$$\frac{149,392}{468,000} \times 100 = 32$$

**Imputados:**

$$\frac{120,248}{468,000} \times 100 = 26$$

Por venta se alcanza una rentabilidad del 32%, lo que significa que por cada quetzal recibido en las ventas se obtiene Q.0.32 centavos de beneficio económico con datos según encuesta, además se tienen los datos imputados que indican que por cada quetzal recibido en las ventas realizadas se obtiene una ganancia de Q.0.26 centavos lo que equivale a un 26% de ganancia real sobre las ventas.

- **Razón ganancia - costos y gastos**

Se obtiene del estado de resultados después de determinar la ganancia neta, indica el porcentaje de ganancia obtenido por cada quetzal que se invierte en la producción.

**Relación ganancia/costos y gastos**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$$

**Encuesta:**

$$\frac{149,392}{251,492} \times 100 = 59$$

**Imputados:**

$$\frac{120,248}{293,730} \times 100 = 41$$

Conforme al cuadro anterior, se puede determinar que se obtiene Q.0.59 de ganancia por cada quetzal invertido en el costo de producción según datos de encuesta, lo que representa 59%. Adicionalmente según datos imputados se adquiere 41% de beneficio lo que indica que por cada quetzal que invierten los medianos artesanos en los elementos del costo de producción se generan Q.0.41 de ganancia.

#### **4.2.1.7 Financiamiento**

La producción de pan en el Municipio durante el año 2006 fue de 561,600 unidades de pan medio dulce; 374,400 de pan francés. Su costo de producción según imputados es de Q.287,033.00. Utilizando para cubrir sus costos y gastos las siguientes fuentes de financiamiento:

- **Financiamiento interno**

Según la investigación de campo realizada se establece que estos recursos los adquiere el propietario, de los ahorros y reinversión de utilidades que hace el panadero a efecto de cubrir el valor de los costos indirectos variables y mano de obra necesaria para la elaboración del pan, así como los gastos fijos de producción. De ésta fuente se obtiene la cantidad de Q. 91,932.32

- **Financiamiento externo**

La fuente de financiamiento externa disponible en el Municipio que se encarga de proporcionar financiamiento a esta clase de actividad lo constituye: Proveedores de materia prima del municipio de Gualán. Esta fuente de financiamiento la utiliza el propietario de la panadería para adquirir al crédito los insumos necesarios para elaborar pan durante toda una semana, sin cobrar tasa de interés, y sin aumentar el precio de los insumos. Este proceso lo realiza todo el año para adquirir sus materias primas.

A continuación se presenta las fuentes de financiamiento utilizado por el mediano artesano en la elaboración de pan medio dulce y francés:

Cuadro 94  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Fuentes de Financiamiento  
Panadería - Mediano Artesano  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Totales
Materia prima		200,994	200,994
Mano de obra	46,200	-	46,200
Costos indirectos variables	42,058	-	42,058
<b>Costo de producción</b>	<b>88,258</b>	<b>200,994</b>	<b>289,252</b>
(+) Gastos fijos	4,475	-	4,475
<b>Total</b>	<b>92,733</b>	<b>200,994</b>	<b>293,727</b>

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

En base a la información del cuadro anterior se determina que el mediano artesano utiliza el 31% de fuentes internas y un 69% de fuentes externas como resultado de que la materia prima es comprada al crédito por parte del propietario de la panadería, a los proveedores de harina.

#### 4.2.1.8 Comercialización

Es la parte de la mercadotecnia que comprende las operaciones que conlleva el movimiento de los productos, desde el lugar de la producción hasta el consumidor final.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Las características de la comercialización del pan, se analizan desde este método, la cual está constituida por el producto, precio, plaza y promoción.

**Producto**

Es un producto perecedero, esto significa que se compra y se consume a diario, es elaborado en dos tipos que son; pan dulce o macizo y desabrido, su peso aproximado es de 2 onzas, no hay diferencia en cuanto a su calidad, ya que la determina el gusto y preferencia del consumidor.

En lo que se refiere a las características del producto (marca, empaque, diseño, color y calidad) la panificadora no hace referencia de esto en su totalidad, porque se observó que las bolsas que utilizan como empaque no llevan alguna marca o etiqueta que los identifique; lo que significa para ellos una desventaja, ya que no se dan a conocer en otros lugares cercanos.

El embalaje que utilizan los intermediarios (tiendas y ventas personales) son: canastos, cajas plásticas y/o de cartón, en la cuales clasifican el pan, para luego llevarlo a las tiendas o viviendas para su venta.

**Precio**

El precio se mantiene estable durante todo el año siempre y cuando no aumente el costo de la materia prima, éste no es un factor determinante en la decisión de compra, ya que es un producto de consumo básico en la dieta de cualquier persona.

Se estableció que el peso del pan medio dulce y el francés son de dos onzas a un precio de venta de Q.0.50 de quetzal por unidad y la bolsa de seis unidades para el intermediario tiene un valor de Q. 2.50 y para el consumidor final de Q. 3.00 en efectivo.



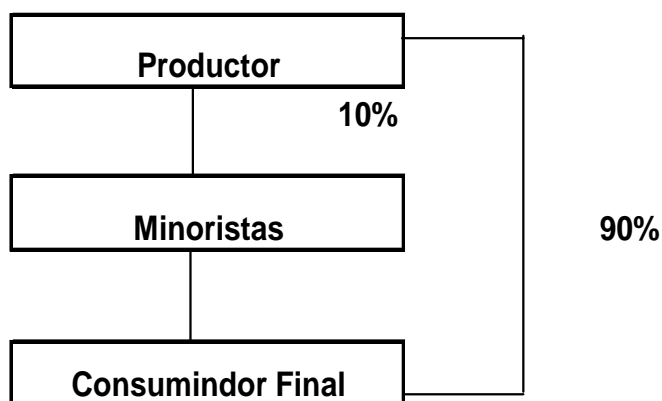
### Plaza

Es el lugar donde se designa para la compra y venta del producto. En este caso se realiza en la misma casa de habitación del panadero.

### Canales de comercialización

Los canales de comercialización que se utilizan son: Nivel I, es decir de productor y consumidor final, y nivel II de productor a minoristas, siendo en menor porcentaje. Las personas que deciden la compra generalmente son las amas de casa, quienes se encargan de adquirir los alimentos para la familia. A continuación se presenta la gráfica del canal de comercialización, la producción de panadería en mediano artesano.

Gráfica 37  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Canal de Comercialización  
Panadería - Mediano Artesano  
Año: 2006



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

Según la investigación realizada, los elementos que intervienen en el proceso de comercialización del pan son: El productor, intermediario y consumidor final, como se observa en la gráfica anterior, se puede observar que existe el nivel

uno de comercialización, donde el panadero tiene la facilidad de vender en forma directa a los clientes el 90% de su producción, ya que estos asisten a comprar una o dos bolsas.

También existe el nivel dos de comercialización que cuando los productores trasladan el 10% de la producción a los intermediarios, constituidos por tiendas de artículos de consumo básico, quienes son los encargados de venderlo.

### **Promoción**

No hay publicidad, debido a que las ventas son personales. Lo que hace que las personas compren el producto es la calidad y el sabor del pan.

La publicidad de boca en boca es una de las principales cartas de presentación de la panificadora, debido al prestigio que posee ante la comunidad.

### **Márgenes de comercialización**

Se define como la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un bien y el precio recibido por el productor. A continuación se presentan el cuadro que muestran los márgenes de comercialización existentes:

Cuadro 95  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Márgenes de Comercialización Pan Dulce  
Panadería - Mediano Artesano  
Año: 2006

Institución	Precio Venta	Margen Bruto	Gastos de Mercadeo	Margen Neto	% de Inversión	% de Participación
Productor	0.25					60%
Intermediario	0.42	0.17	0.02	0.04	16%	40%
Bolsa plástica			0.02			
Consumidor Final						
<b>Totales</b>		<b>0.17</b>	<b>0.02</b>	<b>0.04</b>	16%	100%

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

En el cuadro anterior, se puede observar que el margen bruto de comercialización es de Q. 0.17, con relación al precio del intermediario. Esto indica que por cada quetzal que se gaste el consumidor final el 60% es para el productor y el 40% le corresponde al intermediario.

Cuadro 96  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Márgenes de Comercialización Pan Francés  
Panadería - Mediano Artesano  
Año: 2006

Institución	Precio Venta	Margen Bruto	Gastos de Mercadeo	Margen Neto	% de Inversión	% de Participación
Productor	0.31					74%
Intermediario	0.42	0.11	0.02	0.04	13%	26%
Bolsa plástica			0.02			
Consumidor Final						
<b>Totales</b>		<b>0.11</b>	<b>0.02</b>	<b>0.04</b>	13%	100%

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

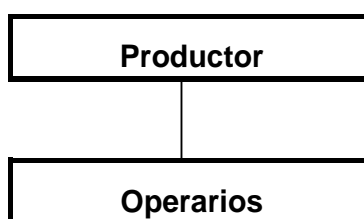
Como se puede observar el porcentaje de participación para el productor es del 74% y para el intermediario es del 26%. Al mismo tiempo el productor obtiene una utilidad de Q. 0.11 por cada unidad que vende al intermediario.

#### **4.2.1.9 Organización empresarial**

La panificadora se clasifica dentro de la categoría microempresa, debido a que es una unidad permanente de servicios, los instrumentos de trabajo en su mayoría son manuales, pero cuentan con alguna tecnología.

La autoridad y responsabilidad se transmite desde el propietario a cada trabajador, en forma directa y la comunicación es fluida.

Gráfica 38  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Estructura Organizacional  
Panadería - Mediano Artesano  
Año: 2006



---

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

La panificadora, se caracterizan por tener mano de obra calificada, donde el propietario es quien realiza la mayoría de actividades ayudado por sus trabajadores.

#### **4.2.1.10 Generación de empleo**

Con lo que respecta a la generación de empleo, corresponde al 7.17% en el sector artesanal mediano, ya que cuenta con 3 empleados. El sueldo del personal es por mes, y este varía dependiendo al propietario de cada panadería y respetando lo estipulado por el Ministerio de Trabajo.

## **CAPÍTULO V**

### **ACTIVIDAD PRODUCTIVA DE COMERCIO Y SERVICIOS**

En el presente capítulo se describe y se analizan las actividades productivas relacionadas con el sector comercio y servicios, las cuales aportan el 6.88% de ingresos a la economía, contribuye a la generación de empleo con un 1% de la población económicamente activa del Municipio y proveen a los habitantes del lugar de diferentes productos y servicios básicos.

Derivado de la ubicación geográfica de La Unión, las actividades en el sector comercio y servicios se desarrolla de manera interna entre los pobladores del lugar y los visitantes que llegan en busca de café, que es el principal producto agrícola del lugar. Estas actividades son desarrolladas en su mayoría por personas individuales que prestan sus servicios dentro del perímetro urbano diferente a las actividades agrícola, pecuaria y artesanal.

El sector comercio esta integrado por personas individuales y empresas mercantiles que se dedican a la compra- venta de productos que son distribuidos a través de tiendas, carnicerías, librerías, etc.; el sector de servicios es realizada con la asistencia de algunas entidades privadas que proveen a la población de transporte, servicios médicos, telecomunicaciones y hoteles.

Dentro de las actividades económicas de comercio y servicios identificadas en el municipio de La Unión, departamento de Zacapa, se presentan las siguientes:

#### **5.1 COMERCIO**

Esta actividad se centraliza en el casco urbano del Municipio, mientras que el área rural se provee básicamente del comercio interno existente.

En el cuadro siguiente se detalla la información referente a las diferentes clases de comercio que existen, aportando fuentes de ingresos y empleo para los habitantes del Municipio objeto de estudio.

Cuadro 97  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Tipos de Comercio y Generación de Empleo  
Año: 2006

Descripción	Cantidad de Negocios	Total de Trabajadores por Negocio	Ingreso Percápita Q	Ingreso Anual Q.
Agro veterinarias	2	2	35.00	25,200.00
Barberías y salón de belleza	2	2	32.50	23,400.00
Café internet	1	1	24.64	8,870.40
Cafeterías	1	1	30.00	10,800.00
Cantinas	1	1	25.00	9,000.00
Carnicerías	1	1	25.00	9,000.00
Comedores	1	1	25.00	9,000.00
Expendios de gas propano	2	2	25.00	18,000.00
Ferreterías	1	1	20.00	7,200.00
Foto estudio	1	1	20.00	7,200.00
Gasolineras	1	1	20.00	7,200.00
Hoteles	1	1	20.00	7,200.00
Joyerías	1	1	20.00	7,200.00
Librerías	1	1	20.00	7,200.00
Molinos de nixtamal	1	1	20.00	7,200.00
Panaderías	1	1	20.00	7,200.00
Pensión	1	1	20.00	7,200.00
Pinchazo	1	1	20.00	7,200.00
Reparación de radios	1	1	20.00	7,200.00
Reparación de calzado	1	1	20.00	7,200.00
Tiendas	24	24	20.00	172,800.00
Tortillerías	1	1	20.00	7,200.00
Ventas de electrodomésticos	1	1	20.00	7,200.00
Venta de artículos de plástico	1	1	20.00	7,200.00
Venta de pollo	1	1	20.00	7,200.00
Venta de ropa usada (pacas)	1	1	20.00	7,200.00
<b>Totales</b>	<b>52</b>	<b>52</b>		<b>408,470.40</b>

(\*) Para determinar el ingreso anual se multiplica el total de trabajadores por el ingreso percápita por 360 días.

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

En el cuadro anterior se presenta 52 comercios de los cuales el 46% lo conforman las tiendas, y el 54% restante esta conformado por varios comercios, que representan la fuente de ingresos para la población, al generar 52 plazas.

## 5.2 SERVICIOS

Comprende a las empresas y personas que se dedican a la prestación de servicios en la Cabecera Municipal, esto se identificó derivado de las guías de observación y entrevistas realizadas a los habitantes. Entre los servicios se encuentran los siguientes:

### 5.2.1 Sistema financiero

El sistema financiero del Municipio esta conformado de la siguiente manera:

Cuadro 98  
Municipio La Unión, Departamento de Zacapa  
Tipos de Servicio y Generación de Empleo  
Año: 2006

Descripción	Cantidad	Total de Trabajadores	Ingreso Percápita Q	Ingreso Anual Q.
Banco de Desarrollo Rural	1	5	70	126,000.00
Cooperativa Agrícola Cafetalera y Servicios, La Unión R.L.	1	1	50	18,000.00
Asociación de Café Orgánico CECABRO	1	1	45	16,200.00
Asociación Nacional del Café ANACAFE	1	2	50	36,000.00
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>9</b>		<b>196,200.00</b>

(\*) Para determinar el ingreso anual se multiplica el total de trabajadores por el ingreso percápita por 360 días.

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

Las instituciones descritas anteriormente se dedican a dar asesoría técnica y financiera a toda la población, pero en especial a las personas que se dedican a la producción de café.



### **5.2.2 Servicio de correo**

En el Municipio existe una sola oficina ubicada en el casco urbano que presta esta clase de servicio a la población, cuenta con un empleado. Su cobertura es a nivel urbano.

### **5.2.3 Clínica dental**

En la Cabecera Municipal se encuentran ubicada una clínica dental, la cual es de carácter privado, atiende en un horario de 8:00 a.m. a 5:00 p.m., prestando los servicios generales de una clínica de esta naturaleza.

### **5.2.4 Transporte**

De acuerdo con la investigación realizada, el Municipio cuenta con tres tipos de transportes: Buses, microbuses y pick up, por lo general los dos primeros medios de transporte los utilizan como enlace con la Cabecera Departamental, a través del traslado de personas y mercaderías. Los pick up los utilizan para el acarreo de productos varios dentro del mismo Municipio y también para transportar a personas y encomiendas.

### **5.2.5 Alimentación**

El Municipio cuenta con seis cafeterías y cinco comedores que prestan los servicios de alimentación, dentro de éstos sirven platos de comida rápida, comida típica propiamente del lugar, la mayoría de éstos negocios se ubican a los alrededores del parque central de la Cabecera Municipal.

### **5.2.6 Hospedaje**

El Municipio cuenta con un hotel, el cual tiene capacidad para atender a cincuenta personas por noche y su precio oscila entre Q. 73.00 a Q.110.00 quetzales por habitación y una pensión con capacidad para diez personas por noche a un precio de Q. 20.00 quetzales. A través de la guía de observación se determinó que la oferta y demanda de los hospedajes es poco significativa derivado que no es un poblado netamente turístico.

## **CAPÍTULO VI**

### **ANÁLISIS DE RIESGOS**

Ayuda a determinar la naturaleza y el nivel de riesgos en el ámbito local de las comunidades donde se origina; para poder detectar todo aquello que es y puede ser afectado. Además establece los recursos que están disponibles para fortalecerlos y crear las condiciones de divulgación.

#### **6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Determina las fuentes potenciales de riesgos naturales, socio-naturales o antrópicos, los cuales pueden afectar a los habitantes del Municipio, así como los elementos más débiles de la población o bien, que le afecte o cause pérdidas de vidas y de sus bienes materiales.

##### **6.1.1 Riesgos naturales**

Son provocados por la dinámica propia de la naturaleza, en la cual no interviene la acción del hombre.

##### **6.1.1.1 Hidrometeorológicos**

Son causados por vientos violentos que se trasladan girando a extrema velocidad, entre estos se mencionan: ventarrones, desbordamiento de ríos, lagunas temporales, fuertes lluvias, huracanes, heladas, tempestades.

Según datos proporcionados por CONRED, el promedio de estos desastres es de tres por año, esto hace que el Municipio se clasifique como el número uno de su región.

Dentro de la diversidad de riesgos, los de origen hidrometeorológico son los que han causado más daño través del tiempo por su incidencia periódica en el

Municipio. Los más frecuentes son: Fuertes lluvias en todo el poblado y el desbordamiento de ríos, que afecta a las comunidades de Taguayni, Parachicos, Capucal Centro, Peshjá, Roblaron, Roblarcito, Timushán y Pacayalito, lo que provoca el bloqueo al acceso a las carreteras.

El municipio de la Unión, se caracteriza por poseer una precipitación pluvial muy fluida, debido a que posee un bosque nuboso, denso de especies nativas. Se distingue igual que todo el país, por tener dos estaciones: Seca, de noviembre hasta abril, y lluviosa de mayo a octubre. Sin embargo, aún en la época seca se presentan precipitaciones por la influencia del Mar Caribe. La precipitación pluvial media anual es de 1,365.40 mm. Siendo los meses de febrero, marzo, y abril los de menor participación. En época seca es de 413.40 mm., y en época lluviosa es de 952 mm.

Estos datos fueron otorgados por la encargada de la Estación Meteorológica Tipo "B" del INSIVUMEH, que existe en el Municipio y se encuentra ubicada en la colonia Tait, de la Cabecera Municipal a una altura de 1,000 msnm., y a una longitud de 14°57'48' y longitud de 89°17'28'.

#### **6.1.1.2 Geofísicos**

Son productos o consecuencias de lluvias o temblores, a excepción de las erosiones e incendios forestales, los cuales son causa de pendientes muy pronunciadas y sequías, ausencia de cobertura vegetal, intenso laboreo en las partes altas no aptas para el cultivo o descuido en las rozas.

Según datos de CONRED en el Municipio no se han detectado riesgos geofísicos mayores en años anteriores a 1975, sin embargo a partir del año 1976 empiezan los problemas, ya que su principal causa es la Falla de

Motagua, además la sobre población y la tala de árboles por expansión de la frontera agrícola. Entre los cuales se pueden mencionar:

- **Falla tectónica**

El municipio de La Unión se localiza al sur del sistema de la Falla Motagua, sobre rocas metaintrusivas y metamórficas, lo que forma suelos de varios metros de espesor con pendientes que varían de 40 – 80 grados. Lo que causa grietas en carreteras y viviendas.

- **Deslizamiento**

Movimiento pendiente abajo, lento o súbito de una ladera, formada por materiales naturales, roca, suelo, vegetación o bien rellenos artificiales.

En el casco urbano existen deslizamientos, que por la alta humedad del ambiente, la erosión hídrica (evacuación de aguas fluviales y residuales) y por los cortes de taludes, han puesto en riesgo a varias familias, porque sus viviendas están construidas a la cercanía de la montaña, por lo que están expuestos a que sus hogares sean destruidos.

La vía entre La Unión y la comunidad de Tasharté es una de las más afectadas por los deslizamientos en ambos lados, que cortan más de diez metros de tramo carretero, lo que provoca la incomunicación. La carretera que comunica a las comunidades de Pacayalito, Timushán, La Jigua y Barrio Los Pérez también es afectada por flujos de lodo que se han desarrollado a lo largo de la quebrada El Tarro.

- **Hundimientos**

Estos son provocados por un deslizamiento asociado a discontinuidades geológicas, que atraviesan al Municipio. Lo que provoca inestabilidad en el

terreno de la construcción de viviendas, debido a los movimientos que sufre la tierra.

La mayoría de la población vive en zonas de alto riesgo, debido a la Falla Motagua, tipo de suelo que posee y las fuertes lluvias, lo que ha provocado que año con año se hunda cincuenta milímetros. De no tomar las medidas necesarias, podría desaparecer el Municipio.

- **Deslaves**

Es uno de los riesgos que más afecta al Municipio, debido a que el lugar está rodeado de montañas y un bosque nuboso, y por los efectos de las lluvias que azotan a la población. Esto a su vez provoca un riesgo latente para los hogares y el bloqueo de las vías de acceso de La Unión – Zacapa, vía Carí y Agua Fría, y La Unión – Camotán, vía Capucal Taguayní. La primera es afectada por condiciones del suelo y alto gradiente que favorecen la ocurrencia de deslizamientos, y la segunda es afectada por flujos de lodo que se desarrollan a lo largo de una quebrada.

- **Grietas**

Son provocadas por estructuras geológicas del área, las cuales tienen orientación en fallas y diaclasas.

Las grietas que se encontraron al momento de la investigación, fueron en las paredes de las viviendas y pisos, las cuales son provocadas por un posible deslizamiento asociado a discontinuidades geológicas que atraviesa casi toda la población, las cuales tienen aberturas de 2 a 5 cms., y 1 a 3 metros de longitud con orientación NE-SW (movimiento lento del terreno). Lo que provoca inseguridad y el abandono de sus hogares, por no contar con las medidas de seguridad necesarias para ser habitadas. A medida que vayan prolongándose,

hace que el riesgo crezca, ya que en cualquier momento pueden desmoronarse los muros y causar accidentes y/o la muerte de las personas que las habitan.

### **6.1.1.3 Geodinámicos**

Son causados por movimientos de tierra, los que causan daños materiales y humanos según su intensidad, estos son sismos y terremotos.

Se determinó que en el municipio de La Unión, el promedio de este tipo de desastres es mínimo. Los que se han producido se debe a que el poblado se encuentra ubicado en las montañas de la Sierra del Meredón, teniendo altitudes oscilantes de 1,000 a 1,500 msnm., es por eso que está expuesto a sufrirlos. El riesgo que tienen los habitantes del Municipio, es que la mayoría de viviendas tienen una construcción informal, lo que significa que sus casas no están capacitados para soportar los sismos y/o terremotos, y el tipo de suelo es muy blando y poco profundo, lo que provoca que los poblados estén más expuestos.

### **6.1.2 Riesgos socio-naturales**

Son provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre: inundaciones (provocadas por la deforestación de las riberas de los ríos, botar materiales en cuencas, nacimientos o canalización inadecuada de caudales) deslizamientos y sequías (provocados por la deforestación que a su vez provoca erosión) uso inadecuado del suelo, construcciones en zonas inestables sin precauciones ambientales adecuada<sup>24</sup>.

En el municipio de estudio se identificaron los siguientes:

---

<sup>24</sup> Mejicanos Arce, J.J. 2004. Apuntes sobre el Tema de Riesgo Material de Apoyo a la Docencia Guatemala. s.n s.p

### **6.1.2.1 Construcciones en zonas inestables**

La mayoría de viviendas en el Municipio están construidas de una manera informal, siendo paredes de bajareque y /o adobe, el techo de lámina y piso de tierra.

El riesgo que sufren estas construcciones es por la inestabilidad, la cual es provocada por deslizamientos asociados con la falla tectónica que a traviesan a todo el Municipio. La gran mayoría de viviendas están asentadas en pendientes mayores de 35 grados y suelo arenoso, desarrollado sobre rocas graníticas. Además se observaron en los hogares paredes y pisos agrietados, puertas desniveladas, hundimiento de suelo.

### **6.1.2.1 Desborde de ríos**

Esto es derivado a consecuencia de las fuertes lluvias y deslizamientos que frecuentemente azotan al Municipio, lo que ha su vez provoca que el cauce de los ríos sea mayor, especialmente en: Taguayni, Parachicos, Capucal Centro, Peshjá, Roblaron, Roblarcito, Timushan y Pacayalito. Esto obstruye las vías de acceso, interrumpe la comunicación, atención médica y comercialización de productos agrícolas.

### **6.1.3 Riesgos antrópicos**

Son los que 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<sup>25</sup>.

En el Municipio de estudio se identificaron los siguientes:

---

<sup>25</sup> Loc. Cit.

### **6.1.3.1 Basureros clandestinos**

Debido a la falta de un relleno sanitario que permita darle un tratamiento adecuado a los desechos sólidos del Municipio, el 98.08% de los centros poblados se ven obligados a buscar terrenos baldíos para depositarla y así crear este tipo de basureros, los cuales no son autorizados por la Municipalidad; esto a su vez causa contaminación en el ambiente y la exposición a enfermedades virales.

### **6.1.3.2 Contaminación**

El Municipio no cuenta con una planta de tratamiento para aguas residuales, es por eso que se tiene un mal control de aguas pluviales, servidas y aguas mieles (producidas por los beneficios de café), y estas son conducidas hacia la quebrada La Quebradona, lo que ha provocado una gran contaminación en el agua que utilizan los poblados, y esto a su vez genera enfermedades. Además hay familias que queman la basura, lo que genera humo y gases tóxicos que ponen en riesgo la salud de los habitantes.

### **6.1.3.3 Deforestación**

El Municipio tiene serios problemas de deforestación debido a la tala inmoderada de árboles, a la ampliación de la frontera agrícola para la siembra de café, maíz, frijol, aprovechamiento de madera para construcción y consumo de leña. Lo que provoca que el Municipio este expuesto a riesgos naturales como; deslizamientos e incendios.

## **6.2 ANÁLISIS DE AMENAZAS**

Son factores externos de riesgo, están representados por la posibilidad de ocurrencia de un suceso natural, socio-natural y/o antrópico, que puede



manifestarse en un lugar específico, con una duración e intensidad determinada, frente a la cual una comunidad en particular es vulnerable.<sup>26</sup>

### **6.2.1 Amenazas naturales**

Son las que se manifiestan sin la intervención humana, estas pueden ser sismicidad, vulcanismo, sequía, ciclones, fuertes lluvias, etc.

El municipio de La Unión, debido a ubicación geográfica en que se encuentra, sufre la incidencia de eventos hidrometeorológicos como: Fuertes vientos, lluvias intensas, temporales y su influencia en las inundaciones y deslizamientos, lo que significa que la población vive en una amenaza constante.

### **6.2.2 Amenazas antrópicas**

Son situaciones originadas netamente por la actividad humana. Por lo que a continuación se describen:

#### **6.2.2.1 Incendios forestales**

Los incendios en el Municipio no son recurrentes, debido a que ya no se practica al 100% la roza en el área rural y se tiene un mayor control en el Bosque Nuboso. Las comunidades que se encuentran amenazadas son: La Laguna predominan los bosques de pino y roble; Peshjá prevalece el género Quercus (encino, roble blanco y colorado); Taguayní es la parte baja y media donde abundan los pinos y pastizales; Cumbre Alta, Peña Blanca, Volcancito, Roblaron y Roblarcito predomina el pino, el género Quercus y pastizales.

#### **6.2.2.2 Delincuencia**

El Municipio no tiene un alto índice de delincuencia, ya que sus comunidades son bastante tranquilas, en lo que va del año 2006, se han cometido las

---

<sup>26</sup> Loc. Cit.

siguientes faltas y delitos: 5 asesinatos, 21 heridos con arma blanca y arma de fuego, 6 robos y asaltos, 1 secuestro y 1 violación. Las comunidades que están mas expuestas a esta amenaza son: Peshjá, Roblarcito, La Laguna Arriba y Abajo, Tasharte y Peña Blanca.

Por lo anterior se puede determinar que el 15% de los delitos cometidos corresponden a asesinatos con arma blanca o arma de fuego, el 62% por intento de asesinato, el 18% por robos y asaltos y un 5% por violaciones y secuestros; de los cuales la PNC ha logrado detener al 15% de los delincuentes, esto se debe a que el personal no es suficiente para cubrir la población.

### **6.3 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

Comprende aspectos de la sociedad que predisponen o hacen vulnerables a sectores, grupos familiares, comunidad o individuos de sufrir pérdidas y daños pero al mismo tiempo, es una medida de la dificultad en recuperarse del daño sufrido.

#### **6.3.1 Físicos**

Se refiere a la localización de grandes contingentes de la población en zonas de riesgos físicos; condición suscitada en parte por la pobreza y la falta de opciones para una ubicación menos riesgosa, y por otra, debido a la alta productividad (particularmente agrícola) de un gran número de estas zonas, lo cual tradicionalmente ha incitado el poblamiento de las mismas.

En el municipio de La Unión, existe una gran cantidad de viviendas construidas con paredes de adobe o bajareque, techo de lámina y piso de tierra, estas son vulnerables a los sismos, terremotos y a las fuertes lluvias, debido a que las paredes no tienen la suficiente resistencia a los movimientos telúricos, las paredes están propensas a la humedad y como consecuencia pierde su

resistencia y además el peso contribuye a que se derrumbe. Estas características permiten una vulnerabilidad física estructural respecto a las viviendas.

La vulnerabilidad física también se manifiesta en las vías de acceso al Municipio y puentes por los terrenos donde están construidos y por las condiciones geofísicas de altitud.

### **6.3.2 Económica**

La vulnerabilidad económica se relaciona con posibles pérdidas monetarias durante desastres naturales.

En el Municipio la vulnerabilidad económica se expresa a nivel local e individual; en el desempleo, insuficiencia de ingresos, inestabilidad laboral, dificultad o imposibilidad total de acceso a los servicios formales de educación, recreación y salud.

Los ingresos de sus habitantes dependen de un 75% de la agricultura, y el resto por remesas que vienen de Estados Unidos, México y la Ciudad Capital.

### **6.3.3 Educativa**

Esta se manifiesta en los contenidos que enseñan los centros educativos, ya que no cuentan con cursos y/o materias, que contribuyan a reducir la vulnerabilidad de sus alumnos frente a los riesgos humanos o naturales que los amenazan. La mayoría de profesores desconocen de qué medios se deben valer para incorporar el conocimiento acumulado por la comunidad durante generaciones, especialmente en cuanto a desastres pasados se refiere. Además no aprovechan como recurso didáctico, la memoria ecológica y social de la comunidad.

#### **6.3.4 Ambiental–ecológica**

Relacionada con la forma en que los modelos de desarrollo no se fundamentan en la “convivencia, sino en la dominación por la vía de la destrucción de las reservas del ambiente (que necesariamente conduce) a ecosistemas que por una parte resultan altamente vulnerables, incapaces de auto-ajustarse internamente para compensar los efectos directos o indirectos de la acción humana, y por otra, altamente riesgosos para las comunidades que los explotan o habitan<sup>27</sup>.

Las nefastas consecuencias de los últimos inviernos que han azotado al Municipio, están íntimamente vinculadas a la tala de árboles, a la erosión de los suelos, inundaciones, deslizamientos y sequías, los cuales son riesgos surgidos de la vulnerabilidad de los ecosistemas

#### **6.3.5 Política**

La vulnerabilidad política constituye el valor recíproco del nivel de autonomía que posee una comunidad para la toma de las decisiones que la afectan. Es decir que, mientras mayor sea esa autonomía, menor será la vulnerabilidad política de la comunidad.<sup>28</sup>

El municipio de La Unión es vulnerable porque, depende del Gobierno Central, debido a la incapacidad de formular por sí mismo la solución a los problemas planteados, lo que incluye el conocimiento y la aplicación de los recursos locales existentes para implementar la solución, limitando así la ayuda externa a los recursos faltantes.

---

<sup>27</sup> Wilche Chaux, G. 1989. Vulnerabilidad Global. 2a ed. México. s.n 90 p.

<sup>28</sup> Ibid. 91 p.

Esto se refiere al alto grado de centralización en la toma de decisiones y en la organización municipal; la debilidad de autonomía de decisión local y comunitario, lo cual impide una mayor adecuación de acciones a los problemas.

### **6.3.6 Tecnológica**

El Municipio es vulnerable debido a que no puede utilizar la tecnología con eficiencia en el lugar en donde se requiere, como es el caso de la energía eléctrica, ya que no cuenta con los generadores de la capacidad adecuada para reproducirla, lo que hace que constantemente se vaya la electricidad.

Esta vulnerabilidad puede fácilmente convertirse en causa de riesgos de origen humano, debido a las limitaciones existentes para el control y manejo adecuado de las tecnologías implantadas.

### **6.3.7 Social**

La vulnerabilidad social se refiere a los sentimientos ausentes de servicio, de pertenencia, de propósito, y la ausencia de organización de la sociedad civil, que encarnen esos sentimientos y los traduzcan en acciones concretas.

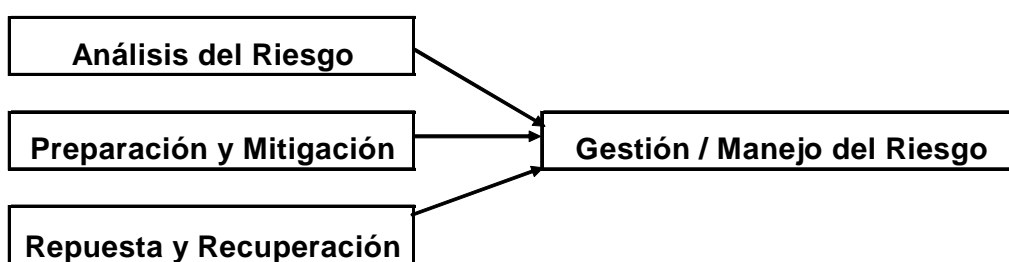
En el Municipio se observó que en las comunidades no hay liderazgo efectivo, ya que en la mayoría los líderes locales imponen su voluntad y beneficios personales, disfrazándolos de intereses colectivos, para lograr conseguir ayuda con las instituciones.

## **6.4 GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO**

Consiste en las acciones diseñadas para mantener el control sobre situaciones de desastre y de emergencia y dar un marco de personas en riesgo con la finalidad de minimizar el desastre, asimismo la creación de medidas para la reducción de amenazas y de vulnerabilidades o de mitigación.

La gestión de riesgos es sinónimo de administración de riesgos y ésta consiste en situaciones que ocurren antes, durante y después del desastre.

Gráfica 39  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Paquetes de Acción de la Gestión de Riesgos  
Año 2006




---

Fuente: Bollin, C. 2001. Gestión Local del Riesgo, Experiencias de América Central. 3a. Ed. s.l. s.n. 55 p.

Los paquetes de acción mencionados pueden incorporarse a las áreas amenazadas en cualquier momento, no obstante conviene integrar la GdR en el marco de las acciones del desastre.

La base para la gestión del riesgo es definir las estrategias de ¿Qué hacer? ¿Cómo hacerlo? ¿Cuándo hacerlo? ¿Quién lo va a hacer?

#### **6.4.1 Etapas en la gestión de riesgo**

El Sistema Integrado para el Manejo de Emergencias, adoptado por CONRED, considera cuatro etapas en la gestión de riesgo.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> Linares, L.F. 2003. Asociación de Investigación y Estudios Sociales, C.A. -ASIES-. 1ra. Ed. s.l. s.n. 65 p.

#### **6.4.1.1 Preparación**

Consiste en la planificación para tener la capacidad de reaccionar inmediata y efectivamente en caso de un incidente o emergencia. Esta etapa incluye la incorporación en los planes de desarrollo integral y ordenamiento territorial que la municipalidad está obligada a formular y aprobar, de las acciones orientadas a la prevención y atención de desastres.

Entre las actividades que comprende esta etapa se encuentran: la emisión de normas reglamentarias relativas al uso del suelo, control de la construcción, programas de emergencia, actualización de inventarios, identificación de áreas prioritarias en materia de vulnerabilidad.

#### **6.4.1.2 Mitigación**

Comprende las actividades enfocadas a la eliminación o reducción del riesgo por pérdida de vidas o daños a las propiedades, infraestructura y recursos naturales, causados por las amenazas y sus efectos.

En esta fase se debe tomar en cuenta la protección de zonas inundables o sujetas a deslizamientos, mediante obras de dragado, construcción de gaviones o muros de contención, reforestación, protección y refuerzo de áreas de vivienda y de instalaciones de servicios básicos y desalojo de terrenos altamente vulnerables.

#### **6.4.1.3 Respuesta**

Son las acciones que se ejecutan una vez ocurrido un desastre o emergencia. El primer paso es una evaluación de los daños y la formulación de un plan de emergencias destinadas a salvaguardar la vida y seguridad de las personas y de sus bienes, así como el funcionamiento de los servicios públicos y de la infraestructura.

#### **6.4.1.4 Recuperación**

Es la que se ejecuta después de atendida la emergencia e incluye todas las actividades encaminadas a lograr el normal funcionamiento de la actividad económica, y a garantizar a la población el acceso a una vivienda habitable y a servicios e infraestructura adecuadas y de calidad. El objetivo final de esta etapa es devolver a la población una forma normal de vida, en condiciones de mayor seguridad y de menor vulnerabilidad.



## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

“Se comprende como a la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación aún no ha sido aprovechado, o su producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar”<sup>30</sup>

Por medio del trabajo de campo, se identificaron las diferentes potencialidades productivas con que cuenta La Unión y lo primordial de este capítulo es efectuar una descripción analítica en sus distintos aspectos de las diferentes potencialidades dentro de las actividades productivas del Municipio, para trazar su avance, búsqueda y de ser efectuadas se conviertan en fuentes de ingreso que permita mejorar la economía de sus habitantes.

En el beneficio económico, se estimularía la generación de empleo y los ingresos obtenidos mejorarán el nivel de vida de los habitantes, los productos que se promoverán son rentables. La manera de administrar los recursos monetarios, sería el elemento que debe recibir la mayor atención, pues esta unidad ha sido la responsable del fracaso de buena cantidad de proyectos en el País. La práctica y la metodología de los bancos comunales operados por mujeres, puede ser una buena referencia para el desarrollo de las presentes potencialidades.

#### **Potencialidades del Municipio**

Entre las principales potencialidades de La Unión se encuentran las siguientes: Agrícolas, pecuarias, agroindustrial y Turismo.

---

<sup>30</sup> Aguilar Catalán, J. A. Op. Cit p. 77.

## **7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS:**

En el municipio de La Unión, existen cultivos permanentes, semi permanentes y temporales, el suelo es de vocación forestal y además, es apto para la agricultura, principalmente cultivo de maíz, frijol y café entre otros; a su vez es complementado con las condiciones climáticas, que van desde los terrenos montañosos de la sierra del Merendón y del Cerro Alto, hasta las partes más bajas del Municipio. Aunado a lo anterior se define dos zonas de vida que son el albergue de la diversidad agrícola.

Derivado de lo anterior, se mencionan cultivos como: Aguacate hass, limón persa, chile pimiento, zapote, plátano, brócoli y repollo, los cuales se consideran aptos para ser cultivados en el Municipio.

### **7.1.1 Aguacate hass**

Es familia de las lauráceas, de la especie perseá americana, de origen mexicana y que a su vez se difundió hasta las Antillas. Es un árbol fuerte con ramificaciones vigorosas, que puede alcanzar hasta 30 metros de altura.

El aguacate puede cultivarse desde el nivel del mar hasta los 2.500 msnm; sin embargo, su cultivo se recomienda en altitudes entre 800 y 2.500 m, para evitar problemas con enfermedades, principalmente de las raíces. La temperatura y la precipitación son los dos factores de mayor incidencia en el desarrollo del cultivo y La Unión es un lugar con ese potencial.

Además con la temperatura, las variedades tienen un comportamiento diferente de acuerdo a la especie.

Los suelos más recomendados son los de textura ligera, profundos, bien drenados con un pH neutro o ligeramente ácidos (5,5 a 7), pero puede cultivarse

en suelos arcillosos o franco arcillosos siempre que exista un buen drenaje, el exceso de humedad propicia un medio adecuado para el desarrollo de enfermedades de la raíz, fisiológicas como la asfixia radical y fúngicas como fitoptora.

Durante el trabajo de campo se determinó que las aldeas: Corozal Arriba, Corozal Abajo, Timushán y Tasharté, presentan características hidrográficas y topográficas apropiadas para la siembra de este cultivo, además su infraestructura es adecuada para extraer el volumen de producción, es un producto rentable debido a que la primera cosecha comercial ocurre a los cinco años en árboles injertados y la cantidad de frutos producidos depende de la variedad y la atención que haya recibido la planta en su desarrollo. A los cinco años, generalmente se cosechan cincuenta frutos; a los seis años, ciento cincuenta frutos; a los siete años, trescientos frutos y ochocientos a los ocho años. El Hass, puede producir entre 1.000 y 1.500 frutos a los diez años.

La explotación del aguacate hass en el Municipio, tiene gran importancia económica porque puede generar mayores ingresos a las unidades productivas, así como de nuevas fuentes de trabajo.

### **7.1.2 Limón persa**

Conocido en México como “limón sin semilla” y en Estados Unidos como “lima de Persia” (Persian lime) o “lima de Tahití” (Tahitian lime). Los limones originarios de Arabia, introducidos en Europa y América. El limonero es un árbol de cierto desarrollo, de ramaje divergente y porte entre erecto y pendulante, flexible y regularmente espinoso. El jugo fresco del limón tiene una gran diversidad de usos.

En el Municipio hay zonas donde las temperaturas promedio, oscilan entre 18°C para la temperatura mínima y 28°C para la máxima. Las altitudes aptas para el cultivo de limón son las zonas bajo los 500 m.

Los aspectos más importantes del suelo para el cultivo de cítricos son la profundidad efectiva del suelo y la textura. La profundidad efectiva se entiende como la mayor profundidad a que penetran las raíces de los árboles, sin que encuentren obstáculos físicos que impidan su normal crecimiento y desarrollo. Estos obstáculos pueden ser la presencia de rocas o materiales poco meteorizados, que por su dureza impiden físicamente la penetración de la raíz, capas de suelo compactas y una tabla de agua o nivel freático a escasa profundidad. Se recomienda que la profundidad de los suelos dedicados al cultivo de los cítricos no sea inferior a 1 m aunque es conveniente que sea de 1,5 m.

La textura ideal de los suelos para el cultivo de los cítricos está comprendida entre liviana y media. Los suelos pesados con lenta infiltración no deben dedicarse a este cultivo ya que generalmente están asociados como pudriciones de las raíces causadas por los hongos *Phytophthora parasitica*, *Citrophthora* y *Diplodia*, y el crecimiento es muy lento.

El pH más conveniente para cítricos está posiblemente entre 5,5 y 6,5.

Además de ser un cultivo amigable para el ambiente, esta actividad productiva generaría aproximadamente 100 empleos para cada habitante de las aldeas mencionadas, así como otras comunidades que se interesen en explotar esta potencialidad, distribuidos en las diferentes etapas como: Siembra, trasplante, fertilización, control de malezas, podas, cosecha y empaque.

En el trabajo de campo se determinó que las aldeas: Laguna Abajo, Peshjá y Roblarcito, presentan características hidrográficas y topográficas apropiadas para la siembra de este cultivo, además su infraestructura es adecuada para extraer el volumen de producción, es un producto rentable debido a que se pueden realizar hasta tres cosechas al año, con un período de dos meses y es de consumo doméstico o industrial.

### **7.1.3 Chile pimiento**

Es un condimento muy picante, típico de la gastronomía mexicana, peruana, china y boliviana. El vegetal pertenece al género *Capsicum*: Comprende varias especies de plantas, emparentadas con el tomate, oriundas del Continente Americano; sus frutos llamados ají, chile, morrón o pimiento, se consumen en diferentes preparaciones y se emplean como medicina.

El fruto —técnicamente una baya— varía en coloración y tamaño de acuerdo a la variedad; puede ser cúbico, cónico o esférico. De interior hueco, está dividido en dos o cuatro costillas verticales interiores que portan las semillas, de color amarillo pálido —salvo en *C. pubescens*, que las presenta negras—. Sin embargo, la mayor cantidad de semillas se aloja en la parte superior, junto al tallo. La carnosidad del pimiento también varía según la especie.

Cuando el fruto madura sus colores abarcan, según la especie, desde el blanco y el amarillo hasta el morado intenso, pasando por el naranja, el rojo brillante y el lavanda; el color verde es señal de inmadurez, aunque muchas especies se consumen también de ese modo.

Para el cultivo, es necesaria una temperatura ambiente media de 20 °C, sin demasiados cambios bruscos y con una tasa de humedad no alta. Requiere gran cantidad de luz, sobre todo durante el primer período de crecimiento después de la germinación. El suelo ideal posee buen drenaje, con presencia

de arenas y materia orgánica. Todos estos requerimientos hacen que sean cultivados en invernaderos, donde el manejo de las condiciones exteriores son más controlables.

El pimiento tiene un uso muy extendido como condimento. Los Mayas lo utilizaban en la preparación del cacao caliente. Se consume frescos, fritos o asados, en conservas y para pimentón, triturando o moliendo los granos. Es un ingrediente tradicional de las comidas de México, Perú y Bolivia.

Es un cultivo identificado como potencialidad en el municipio de La Unión, por contar con comunidades como La Vegona, Timushán y Cumbre Alta, que presentan suelo y clima apropiado.

Con este cultivo dichas comunidades tendrían la opción de diversificar su producción y darse a conocer no solo al mercado local sino a nivel nacional, pues la demanda existente es considerable, lo que vendría a elevar el ingreso familiar de las personas empleadas para este cultivo. Además se tiene la ventaja de que no se necesita de grandes extensiones de tierra para su cultivo así como de mucha inversión por lo que cualquier persona con un mínimo capital podría iniciarse en el cultivo del Chile pimiento.

#### **7.1.4 Zapote**

Zapote es un nombre genérico de plantas que han formado una familia, las zapotáceas. Árbol de tierra húmeda y caliente, cuyo fruto deliciosamente dulce tiene carne suave y rojiza.

En general, el fruto de un zapote es una baya oblonga, de 10 a 15 centímetros de largo, en promedio, puede variar mucho de especie en especie, y terminada en puntas. La carne del fruto es de color más o menos rojizo, suave, de consistencia pastosa y aromática. La cáscara es dura y de color pardo rojizo, a

veces áspera y granulosa, a veces lisa. Las flores de la planta son simpétalas y hermafroditas.

Se adapta a gran variedad de suelos, prospera mejor en aquellos profundos y ricos en materia orgánica, de textura liviana como franco-arenosa y con buen drenaje. pH entre 5 a 6.5, precipitación superior a los 1,400 mm, distribuidos a lo largo del año, temperatura de 22 a 28°C, altitud de 0 a 1,200 msnm, topografía para todo tipo de pendiente con obras de conservación de suelos, aunque se prefieren desde planos hasta ondulados

Con base la investigación de campo y las técnicas de observación, entrevista y boletas de encuestas, se determinó que la comunidad de Vegona, posee los suelos, condiciones climáticas, infraestructura adecuada y mano de obra disponible para el cultivo del zapote, razón por la que se prevé que el impacto en la economía de la Comunidad sea significativo.

Los agricultores del Municipio al poner en macha el cultivo del zapote, generaría empleos que mejoren el nivel de vida de los participantes de la producción, los interesados en el cultivo podrían aportar tierras o solicitar financiamiento a bancos del sistema en particular a Banrural, institución bancaria que proporciona crédito a pequeños productores.

#### **7.1.5 Brócoli**

El brócoli, pertenece a la familia de las Crucíferas, a la variedad botrytis y a la subvariedad cymosa Lam.

Es un vegetal duro de la familia del repollo o col, alto en vitaminas A y D, contiene más nutrientes que cualquier otro vegetal y cantidades grandes de vitamina C y caroteno beta que son importantes como antioxidantes.

Se desarrolla mejor en las estaciones frescas del año, el rango óptimo es 13 - 15

grados centígrados; la calidad de la inflorescencia es mejor cuando la madurez ocurre en una temperatura promedio mensual de 15°C aproximadamente; la precipitación anual debe fluctuar entre 800 - 1.200 mm; Altitud: entre 2.600 - 3.000 metros sobre el nivel del mar y la humedad relativa no puede ser menor al 70% y se espera un 80% como condición ideal.

Las zonas adecuadas para el cultivo de brócoli son aquellas caracterizadas por bosques secos y zonas húmedas montañosas bajas, con clima templado y frío.

El brócoli ha sido identificado como una potencialidad que se podría dar en todo el Municipio, ya que cuenta con suelo y clima apropiado para el desarrollo de este cultivo. Además que con este cultivo, el Municipio tendría la opción de diversificar su producción. El suelo apropiado debe ser ligeramente inclinado, que tenga drenaje natural.

Los pobladores se beneficiarán si toman la opción de producir cultivos que cuentan con mercado Nacional e Internacional, especialmente si se produce el brócoli en todas sus especies, ya que es factible de producir. Con relación al impacto económico, este cultivo puede aportar importante generación de empleo, por la necesidad de realizar diferentes tareas como: La siembra, transplante, riego y abonado.

En cuanto a la fuente de financiamiento se podría obtener el mismo a través de BANRURAL y el MAGA, ya que tienen potencialmente entre sus líneas de financiamiento de apoyo a la producción agrícola.

#### **7.1.6 Repollo**

Es una planta bianual, su nombre científico es Brassica Olerácea Var Capitata y pertenece a la familia de Crucíferas. Originario de Europa, se reproduce por semillas, sus tallos alcanzan alturas de cinco a 100 centímetros, sus hojas son verdes violáceo o moradas. Se produce para aprovechar sus hojas y presenta



una forma de cabezas arrelladas. Las variedades existentes más comunes son: Green Boy, con un diámetro de 20 centímetros y un peso promedio de nueve libras por cabeza. Copenhagen Market No. 222 C.M.F., de tres a cuatro libras y un diámetro entre 15 a 18 centímetros. Existen otras variedades, como Gloria de Enkuisen y Mammoth Red Rock.

Tiene un amplio rango de adaptabilidad que incluye altitudes de entre 400 a 2700 metros sobre el nivel del mar y temperaturas de 10°C 30°C. Las zonas de su cultivo se encuentran diseminadas por todo el territorio nacional.

El repollo se puede cultivar en gran variedad de suelos, desde arenosos y limo arenosos hasta franco arenosos. En los suelos arcillosos el ciclo del cultivo es más largo. El pH adecuado oscila entre 5,5 y 6,5; si es inferior a 5,5 se deben aplicar compuestos a base de calcio.

El Municipio presenta condiciones agronómicas de suelo, clima y sistemas de riego indispensables para implementar la producción del repollo, además posee vías de acceso transitables.

Los pobladores se beneficiarán si optan por producir cultivos que cuentan con mercado Nacional, especialmente si se produce el repollo, ya que es factible de producir. Con relación al impacto económico, este cultivo puede aportar importante generación de empleo, por la necesidad de realizar diferentes tareas como: la siembra, riego, abonado y cosecha.

El desarrollo de esta potencialidad podría ser los recursos económicos de fuentes internas y externas, mismo que podría ser obtenido por medio de los ahorros propios de los productores. En cuanto al financiamiento externo podría obtenerse por medio de los bancos del sistema, en especial por medio de

BANRURAL y por otro lado por medio del MAGA, ya que tiene potencialmente entre sus servicios el apoyo a la producción agrícola.

## **7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS**

La Unión, es apta para la producción de Conejos, la Tilapia y Carneros en particular el Pelibuey, debido a que cuenta con un clima favorable para su desarrollo. En el caso del ganado porcino, aviar y la producción de huevos de gallina, su explotación ha sido a nivel familiar y una mínima parte para la comercialización.

### **7.2.1 Crianza de conejos**

Los conejos son mamíferos domésticos de origen Europeo, principalmente de España. Fueron traídos a América luego de su descubrimiento (siglo XV), desde entonces han logrado adaptarse con facilidad a las condiciones ambientales.

Existen muchas razas, algunas sobresalen por el tipo de piel como el caso del Angora y el Rex; otro por su carne como la Alemanada de Borgoña, Californiana y la Neozelandesa.

Constituyen una fuente de proteínas de alta calidad superior a las carnes rojas. La probabilidad de contaminación de su carne es casi nula, así como la posibilidad de infestación con parásitos.

Se obtiene una apreciable cantidad de carne debido a su capacidad rápida de reproducción, crecimiento y engorde. El costo de crianza es barata, además se puede utilizar la piel para abrigos, zapatos, adornos, también se obtiene abono orgánico. Pueden comer casi de todo tipo de hojas, con excepción de perejil, culantro, amapola, etc. Porque les podría causar hasta la muerte.

El mercado para este tipo de carne no es muy común debido a que no se ha dado a conocer, pues no se cuenta con muchos productores hasta el momento, por lo que se debe empezar por abarcar el mercado a nivel local para luego llegar a cubrir el mercado regional, con lo que los productores se beneficiarían y por ende el resto de la población.

Para el desarrollo de esta potencialidad se necesitan de capacitación a los productores y de recursos económicos que pueden ser de fuentes internas (ahorros), como externas (prestamos a entidades financieras).

Esta potencialidad se identifico en las comunidades de Tasharte y Peshja, también es importante señalar que hay aldeas, caseríos, colonias y fincas en donde se pueden criar estos animales

### **7.2.2 Tilapia**

Esta especie de pez tropical procedente de África se está haciendo cada vez más popular como especie de acuicultura. En un reciente simposio internacional sobre la especie, se predijo que seria uno de los productos más importantes en todo el mundo en las próximas décadas.

La tilapia se cría cada vez mas en condiciones ambientales controladas, en climas templados y se ha adaptado tan bien a la cría intensiva en sistemas de circulación cerrados. La tilapia de Nilo (*Oreochromis niloticus*) se considera en general la mejor especie para la acuicultura de agua dulce.

Este pez presenta muchos atributos adecuados para su domesticación y cría, entre ellos están: La buena calidad y el sabor de su carne, la resistencia a muchas enfermedades habituales de los peces y la facilidad de reproducción que representa en cautividad.

En cuanto al empleo se podría generar de dos a cinco en una unidad productiva, con lo que al instalar más de estas, la generación de empleo aumentaría con lo que la población sería la mayor beneficiada.

El mercado es local, por lo que, a través del tiempo después de dar a conocer el producto se extendería a nivel regional principalmente en los departamentos de Zacapa, Jalapa, Puerto Barrios y El Petén, que son los departamentos de la región más cercanos al Municipio en el que se podría comercializar. El financiamiento podría llevarse a cabo de recursos propios o bien a través de la contratación de préstamos a entidades financieras.

### **7.2.3 Carneros (pelibuey)**

La crianza de carnero se considera como una potencialidad por ser necesario el consumo de carne dentro de la dieta familiar, para poder criar a los carneros no es necesario poseer grandes extensiones de terrenos, ya que pueden mantenerse en espacio más reducidos. Adicional, al autoconsumo que beneficiaría la economía de las comunidades, se puede considerar las ventas de estos animales que pudieran contribuir en forma significativa en la economía de las comunidades.

Esta potencialidad fue identificada en la comunidad de de Las Veguitas, ya que cuenta con las características aptas para la crianza, en la investigación de campo se observó que no se aprovechan al máximo dichos recursos.

Como se trata de un animal que se adapta en las condiciones más desfavorables, no necesita de una alimentación balanceada, su desplazamiento en potreros es más rápido en la consecución de los alimentos y su capacidad de reproducción es de alto nivel. La crianza no contamina el medio ambiente y su entorno ecológico, además el desecho orgánico ayuda a la fertilización del suelo.

Todos los productores concentrarían su producción para el consumo y para la venta. Su participación en el mercado depende de las necesidades personales y para el hogar y no de aspectos comerciales porque disponen de recursos financieros muy limitados y no tienen posibilidades de tener acceso a créditos por parte de las entidades financieras.

El mercado para esta actividad se desarrollaría a nivel local para luego dirigirla a toda la región.

### **7.3 TURISMO**

El Turismo es una actividad que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios y otros motivos.

Por lo tanto, se tomó en cuenta que en La Unión hay potencialidad en este campo, por ser un Municipio que posee una geografía variada, principalmente posee un bosque ecológico que resulta atractivo a los turistas.

#### **7.3.1 Ecoturismo**

El ecoturismo ha sido mercadeado como turismo basado en la naturaleza, es el viaje responsable a áreas naturales que protegen el medio ambiente y el bienestar de la gente local

Se considera como potencial eco turístico del Municipio, la montaña el Merendón, ya que por ser una zona altamente montañosa alberga una variada fauna compuesta por: Mamíferos, Aves (el Quetzal ave símbolo), Serpientes y reptiles y otras especies. Esta actividad puede convertirse en una fuente considerable de empleos, utilizaría en su mayoría mano de obra local, además

de proveer de fuentes indirectas de empleo a las comunidades donde existe el potencial eco turístico.

En cuanto al mercado meta, el desarrollo de esta potencialidad esta dirigido al mercado Nacional e Internacional,

Se considera el manejo del eco turismo, a través de entidades responsables de la administración de alguna área protegida, pero con concesiones a las comunidades del área.

El desarrollo del ecoturismo en el Municipio generaría fuentes de empleo a los habitantes de las comunidades que se ubican en las cercanías de la montaña, principalmente en dónde se ubica el bosque nuboso.

### **7.3.2 Balnearios**

La potencialidad existe en el Municipio porque posee fuentes hídricas, principalmente ríos que nacen o lo atraviesan, se ha identificado que el agua de los ríos puede ser utilizada para construir piscinas y balnearios dentro de las comunidades que contribuirán en la generación de empleo para sus habitantes.

En el Municipio se identificó como una opción para la construcción de un balneario en Finca Los Cocos, que posee terrenos con topografía plana y es atravesada por el río Corozal; en dicha finca se puede aprovechar todo el recurso de agua el cual puede conducirse para las piscina por tubería o por gravedad.

Otra ventaja de la potencialidad para la construcción del balneario, lo constituye, su cercanía a la población, ya que se encuentra ubicado a una distancia de dos kilómetros de la cabecera del Municipio.

## **CAPÍTULO VIII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

A continuación se presentan las propuestas de inversión para el municipio de La Unión de acuerdo a la investigación realizada.

#### **8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS**

Según datos obtenidos de la investigación de campo realizada en el municipio de La Unión del departamento de Zacapa, se determinó que la población se dedica a la producción de productos tradicionales como: Café, frijol y maíz. Durante años los pobladores han deseado diversificar la producción, sin embargo; factores como la falta de tecnología, financiamiento y el poco acceso a la tierra han sido la causa del poco desarrollo del Municipio. Por lo cual se propone la producción de aguacate hass con el fin de beneficiar a la población.

Para llevar a cabo el proyecto de producción de Aguacate Hass se hace necesario el estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

##### **8.1.1 Descripción del proyecto**

Para identificar el proyecto de aguacate hass se presenta a continuación una tabla con algunas generalidades del mismo.

Tabla 15  
Municipio de la Unión, Departamento de Zacapa  
Características Generales del Proyecto  
Año: 2006

Proyecto	Producción de Aguacate Hass
Tamaño	5 manzanas de terreno
Macrolocalización	Municipio de La Unión Zacapa
Microlocalización	Aldea Timushán
Vida útil	15 años
Producción estimada	700 cajas anuales
Precio	Q 300.00 x caja de 50 libras
Rendimiento esperado	95% de toda la producción
Mercado seleccionado	República de Guatemala

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

Según los datos obtenidos de la tabla anterior se puede determinar que el proyecto seleccionado es rentable ya que cuenta con todos los aspectos necesarios para su respectiva realización.

### **8.1.2 Justificación**

La producción de aguacate hass contribuirá al aumento y diversificación de la producción agrícola. Una de las ventajas importantes de este producto es que puede cultivarse en forma asociada con el café que es el producto principal de los pobladores del municipio de La Unión.



Dentro de las alternativas que se identificaron en el Municipio, los agricultores muestran mayor interés en la producción de aguacate hass, por contar en el lugar con las condiciones aptas para dicha realización.

### **8.1.3 Objetivos**

Los objetivos que se pretenden alcanzar en el proyecto de aguacate hass son los siguientes:

#### **8.1.3.1 General**

Diversificar la producción agrícola a través de la optimización de los recursos con que cuenta el Municipio, con el fin de ayudar al desarrollo del lugar y elevar el nivel de vida de sus habitantes con la creación de fuentes de trabajo.

#### **8.1.3.2 Específicos**

- Fortalecer el crecimiento agrícola del Municipio a través de la diversificación de productos.
- Apoyar a los pequeños productores implementado una organización que permita la participación de varios agricultores con poca inversión.
- Organizar e implementar un adecuado proceso de comercialización para obtener mayor beneficios.

### **8.1.4 Estudio de mercado**

Establece la viabilidad del proyecto, ya que de los resultados del mismo depende el buen desarrollo del proyecto debido que es allí donde se determina la demanda del producto en el mercado.

El mercado propuesto para comercializar el aguacate hass, abarcará el mercado nacional para poder competir con canales idóneos y precios alternativos con el fin de beneficiar a los productores y consumidores finales.

#### **8.1.4.1 Identificación del producto**

El aguacate hass es una planta perteneciente a la familia de las Lauráceas, originario de Guatemala, parte de Centro América y México. Es una planta dicotiledónea perteneciente a la orden de los ramales y a la familia de las lauráceas, el árbol de aguacate hass cuyo crecimiento y desarrollo es variado llega en su hábitat natural a alcanzar una altura de 10 a 12 metros, en la agricultura está clasificada como fruta.

Las raíces llegan a una profundidad de uno a un metro y medio, y absorben el agua y nutrientes por medio de sus puntas. Las ramas son abundantes, delgadas y frágiles, son sensibles a quemaduras de sol y a las heladas, el color cambia de verde a violeta oscuro al alcanzar el fruto la madurez, de tamaño medio, de 200 a 300 gramos de peso y de calidad excelente, piel gruesa (resistente al transporte), rugosa, que se pela con facilidad, la pulpa no tiene fibra, contenido de aceite de 18% a 22%. La semilla es pequeña de forma esférica. El fruto puede permanecer en el árbol un cierto tiempo, después de alcanzar la madurez fisiológica sin pérdida marcada de su calidad.

A continuación se presentan las principales características que identifican al aguacate hass:

Tabla 16  
Principales Características  
Aguacate Hass  
Año: 2006

Elemento	Descripción
Nombre común	Aguacate
Nombre científico	Familia de las Lauráceas
Origen	Guatemala, parte de Centroamérica y México
Tamaño del árbol	10 a 12 metros
Tamaño del fruto	8 a 13 centímetros (desarrollado)
Tiempo promedio inicio de producción	4 años después de la plantación
Tiempo de producción económica	15 años
Ciclo vegetativo	Perenne
Temperatura adecuada	17 a 30 grados centígrados
Precipitación pluvial	1,200 a 2,000 mm anuales
Usos culinarios	Complemento dieta básica alimenticia
Usos industriales	Industria alimenticia, cosmética
Usos medicinales	Elaboración de productos farmacológicos

Fuente: Elaboración propia, con base en información del documento "Programa de diversificación de ingresos en la Empresa Cafetalera" de Anacafé y "Proyecto: Siembra del Aguacate Hass" Universidad Mariano Gálvez.

La tabla anterior muestra las características principales del aguacate hass, así como algunos de los usos que se le pueden dar por tratarse de un producto apto para la alimentación y para la elaboración de productos farmacéuticos y cosméticos.

#### **8.1.4.2 Valor nutricional**

Este fruto posee elementos nutritivos como: Proteínas, hidratos de carbono, calcio, fósforo, tiamina, ácido ascórbico y hierro, es una fuente importante en la alimentación del ser humano, ya que no contiene colesterol.

El aguacate hass contiene las vitaminas: E, A, B1, B2, B3, D, y en menor cantidad C, minerales como el hierro, fósforo y magnesio. Además contiene otros elementos tales como el ácido fólico, niacina, biotina. El Instituto Nutricional de Centroamérica y Panamá -INCAP- recomienda que el consumo para cada individuo debe ser de 28 libras anuales, sin embargo se considera que de acuerdo a los gustos y preferencias se llega a consumir más de las 40 libras anuales.

En la siguiente tabla se presenta la cantidad de gramos y miligramos de cada uno de los nutrientes del aguacate:

Tabla 17  
Componentes Nutricionales  
Aguacate Hass  
Año: 2006

<b>Componente</b>	<b>Contenido en gramos</b>	<b>Contenido en miligramos</b>
Grasa	15.6	-
Proteínas	1.6	-
Hidratos de carbono	4.8	-
Calcio	-	24
Fósforo	-	47
Hierro	-	0.53
Tiamina	-	0.09
Riboflavina	-	0.14
Niacina	-	1.19
Ácido ascórbico	-	14
Calorías	-	152

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-

En la tabla anterior, se describen los componentes nutritivos del aguacate hass, además se muestra el contenido nutricional de 100 gramos de pulpa del fruto, confirmando que es un producto apto para su comercialización como complemento de la dieta básica, ya que es una fruta que posee complementos vitamínicos, es necesario mencionar que para las personas que se encuentran en una dieta rigurosa, este producto no es tomado en cuenta porque su nivel de grasa es muy alto.

### 8.1.4.3 Oferta

Según los datos obtenidos en la investigación realizada, se determinó que la oferta de aguacate hass en el Municipio es muy poca, ya que es importado de la Ciudad Capital por no existir productores del mismo. A nivel nacional existen oferentes de aguacate hass, sin embargo, no se alcanza a cubrir la demanda existente y por consiguiente se tiene que recurrir a las importaciones de diferentes países.

A continuación se presenta el cuadro que describe la oferta total de aguacate para Guatemala de años anteriores.

Cuadro 99  
República de Guatemala  
Oferta Nacional, Histórica de Aguacate Hass  
Período: 2002-2006  
(en cajas de 50 libras)

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2002	2,078,000	185,847	2,263,847
2003	2,598,000	184,835	2,782,835
2004	2,598,000	212,314	2,810,314
2005	2,600,000	228,205	2,828,205
2006	2,700,000	124,379	2,824,379

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción y Comercio Exterior según Incisos Arancelarios del Departamento de Estadísticas Económicas del Banco de Guatemala y del Sistema de Integración Económica (SIECA) año 2006.

Como se demuestra en el cuadro anterior, la producción de aguacate hass presenta un crecimiento estable durante el período de cinco años al igual que las importaciones lo que da como resultado que la oferta de aguacate en Guatemala ha ido en crecimiento.

A continuación se presenta un cuadro con la oferta total de aguacate hass proyectada para diez años, considerando que la producción nacional sigue en crecimiento, así como las importaciones.

Cuadro 100  
República de Guatemala  
Oferta Nacional, Proyectada de Aguacate Hass  
Período: 2007-2016  
(en cajas de 50 libras)

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2007	2,888,600	163,246	3,051,846
2008	3,013,200	155,289	3,168,489
2009	3,137,800	147,332	3,285,132
2010	3,262,400	139,375	3,401,775
2011	3,387,000	131,419	3,518,419
2012	3,511,600	123,462	3,635,062
2013	3,636,200	115,505	3,751,705
2014	3,760,800	107,548	3,868,348
2015	3,885,400	99,592	3,984,992
2016	4,010,000	91,635	4,101,635

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 99, y el Método de Mínimos Cuadrados donde:

Producción:  $Y=a+bx$  para el 2007  $x=3$ ;  $a= 2, 514,800.00$ ;  $b= 124,600.00$

Importación:  $Y=a+bx$  para el 2007  $x=3$ ;  $a= 187,115.89$ ;  $b= (7,956.74)$

De acuerdo a los datos anteriores, se puede determinar que para el año 2016 se tendrá una oferta de aguacate de 4,101,635 cajas de 50 libras, tomando en cuenta las importaciones, esto indica claramente que si Guatemala produce más aguacate hass y logra cubrir el porcentaje de importaciones, estas serían eliminadas y se utilizaría el producto nacional lo que vendría a beneficiar a la economía nacional.

#### **8.1.4.4 Demanda**

Representa la existencia de consumidores o usuarios del bien o servicio que se piensa ofrecer. La demanda del producto está constituida por la cantidad de aguacate hass, dispuesta a ser consumida por la población nacional.

Tomando en cuenta que el consumo mínimo de aguacate por habitante es de 28 libras anuales, el crecimiento de la población y la dieta mínima, se estima que con la propuesta del proyecto se logrará cubrir un porcentaje del mercado nacional, lo que reduciría la demanda insatisfecha.

#### **Demanda potencial**

La demanda potencial de aguacate hass, esta constituida por todas aquellas personas mayores de dos años, con buenas condiciones de salud y que gustan de esta fruta. El aguacate es un alimento que no posee ningún tipo de restricción que limite su consumo.

Para el proyecto la población se delimitó en un 85%, con base en las variables antes mencionadas, dónde no se toma en cuenta a niños de cero a dos años, mayores de ochenta años, las personas que por alguna razón no lo consumen y los que se encuentran en extrema pobreza.

En la página siguiente se muestra el comportamiento histórico de la demanda potencial:



Cuadro 101  
República de Guatemala  
Demanda Potencial, Histórica de Aguacate Hass  
Período 2002-2006  
(en cajas de 50 libras)

<b>Año</b>	<b>Población Total</b>	<b>Población Delimitada 85%</b>	<b>Consumo Percapita en libras</b>	<b>Demanda Potencial en libras</b>
2002	11,791,136	10,022,466	28	5,612,581
2003	12,087,014	10,273,962	28	5,753,419
2004	12,390,451	10,531,883	28	5,897,855
2005	12,700,611	10,795,519	28	6,045,491
2006	13,018,759	11,065,945	28	6,196,929

Fuente: Elaboración propia con base en proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, período 2000-2020, del Instituto Nacional de Estadística y Hoja de balance de alimentos del Instituto Nutricional de Centroamérica y Panamá - INCAP.

De acuerdo a las proyecciones de población que registra el Instituto Nacional de Estadística de los años 2000-2020, delimitada en un 85% y el consumo percapita de aguacate hass correspondiente a 28 libras anuales según los nutricionistas y el Instituto Nutricional de Centroamérica y Panamá, se logro determinar que para el año 2006 existe una demanda potencial positiva.

En la siguiente página se presentan las proyecciones al año 2016 de la demanda potencial del consumo de aguacate hass.

Cuadro 102  
República de Guatemala  
Demanda Potencial, Proyectada de Aguacate Hass  
Período 2007-2016  
(en cajas de 50 libras)

<b>Año</b>	<b>Población Total</b>	<b>Población Delimitada 85%</b>	<b>Consumo Percapita en libras</b>	<b>Demanda Potencial en libras</b>
2007	13,344,770	11,343,055	28	6,352,111
2008	13,677,815	11,626,143	28	6,510,640
2009	14,017,057	11,914,498	28	6,672,119
2010	14,361,666	12,207,416	28	6,836,153
2011	14,713,763	12,506,699	28	7,003,751
2012	15,073,375	12,812,369	28	7,174,927
2013	15,438,384	13,122,626	28	7,348,671
2014	15,806,675	13,435,674	28	7,523,977
2015	16,176,133	13,749,713	28	7,699,839
2016	16,548,168	14,065,943	28	7,876,928

Fuente: Elaboración propia, con base en Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, período 2000-2020, del Instituto Nacional de Estadística- INE y Hoja de Balance de Alimentos del Instituto Nutricional de Centroamérica y Panamá - INCAP.

Para determinar la demanda potencial de aguacate hass se tomo en cuenta el crecimiento de la población y se delimitó en un 85%, tomando en cuenta a todas aquellas personas que si consumen el producto y determinando que cada persona consume al año 28 libras de aguacate, lo que representa un resultado de demanda potencial de 7,876,928 al año 2016

### **Consumo aparente**

Son los bienes o servicios adquiridos para satisfacer las necesidades de la población.

Para determinar el consumo aparente del proyecto, se considera la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones, para calcular estos datos se tomo como base la información proporcionada por el Banco de Guatemala y el Sistema de Integración Económica Centroamericana utilizando el año 2002 al 2006 como se muestra a continuación.

Cuadro 103  
República de Guatemala  
Consumo Aparente, Histórico de Aguacate Hass  
Período: 2002-2006  
(en cajas de 50 libras)

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2002	2,078,000	185,847	178,529	2,085,318
2003	2,598,000	184,835	206,169	2,576,667
2004	2,598,000	212,314	162,361	2,647,953
2005	2,600,000	228,205	239,863	2,588,342
2006	2,700,000	124,379	251,750	2,572,628

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 99 y de Estadísticas de Producción y Comercio Exterior según incisos arancelarios del Departamento de Estadísticas Económicas del Banco de Guatemala, y del Sistema de Integración Económica (SIECA) año 2006.

Los datos del cuadro anterior revelan que el consumo aparente al año 2006 corresponde a 2,572,628 cajas de 50 libras de aguacate, determinado por la producción nacional, agregando las importaciones anuales menos las exportaciones que se realizaron.

En la siguiente página se presenta el cuadro del consumo aparente proyectado al año 2016 para la producción de aguacate hass.

Cuadro 104  
República de Guatemala  
Consumo Aparente, Proyectado de Aguacate Hass  
Período: 2007-2016  
(en cajas de 50 libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2007	2,888,600	163,246	261,775	2,790,071
2008	3,013,200	155,289	279,789	2,888,700
2009	3,137,800	147,332	297,802	2,987,330
2010	3,262,400	139,375	315,816	3,085,960
2011	3,387,000	131,419	333,829	3,184,589
2012	3,511,600	123,462	351,843	3,283,219
2013	3,636,200	115,505	369,856	3,381,849
2014	3,760,800	107,548	387,870	3,480,478
2015	3,885,400	99,592	405,884	3,579,108
2016	4,010,000	91,635	423,897	3,677,738

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 100 y el Método de Mínimos Cuadrados donde  $a= 207,734.39$   $b= 18,013.56$   $x=3$  para el año 2007, para las exportaciones.

De acuerdo a los datos presentados en el cuadro anterior se demuestra que el futuro del proyecto es favorable y tiene expectativas de consumo a nivel nacional, ya que se puede observar que sigue siendo necesaria la participación de las importaciones, por lo que se deduce que los productores guatemaltecos deben mejorar los estándares de calidad para ser más competitivos en el mercado nacional e internacional.

### **Demanda insatisfecha**

Es aquí donde se determina la cantidad de consumidores que aún no han sido cubiertos por el mercado local, lo que representa la necesidad de efectuar un proyecto. La demanda insatisfecha esta determinada a través de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha de aguacate hass histórico.

Cuadro 105  
República de Guatemala  
Demanda Insatisfecha, Histórica de Aguacate Hass  
Período 2002-2006  
(en cajas de 50 libras)

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2002	5,612,581	2,085,318	3,527,263
2003	5,753,419	2,576,667	3,176,752
2004	5,897,855	2,647,953	3,249,902
2005	6,045,491	2,588,342	3,457,149
2006	6,196,929	2,572,628	3,624,301

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 101 y 103.

En el cuadro anterior se puede notar que existía una demanda insatisfecha al año 2006 la cual no fue cubierta por la producción nacional, por lo que se ha recurrido año tras año a las importaciones. Esto le da una ventaja al proyecto ya que se puede demostrar que existe demanda de producto.

En la siguiente página se presenta un cuadro con las proyecciones de la demanda insatisfecha al año 2016.

Cuadro 106  
República de Guatemala  
Demanda Insatisfecha Proyectada de Aguacate Hass  
Período 2007-2016  
(en cajas de 50 libras)

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2007	6,352,111	2,790,071	3,562,040
2008	6,510,640	2,888,700	3,621,940
2009	6,672,119	2,987,330	3,684,789
2010	6,836,153	3,085,960	3,750,193
2011	7,003,751	3,184,589	3,819,162
2012	7,174,927	3,283,219	3,891,707
2013	7,348,671	3,381,849	3,966,822
2014	7,523,977	3,480,478	4,043,499
2015	7,699,839	3,579,108	4,120,731
2016	7,876,928	3,677,738	4,199,190

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 102 y 104.

De acuerdo a los datos anteriores, se puede apreciar que al proyectar la demanda insatisfecha a diez años, da un resultado positivo con lo cual se demuestra que pese al volumen de importaciones siempre existirá una porción de mercado no cubierta que puede ser aprovechada para colocar la producción generada por el proyecto.

#### **8.1.4.5 Precio**

En las áreas de venta, el precio estimado será de Q300 la caja de 50 libras que contiene 100 unidades cada una y se tomará en cuenta que el precio de venta a mayoristas podría variar según el comportamiento de la demanda y del desenvolvimiento de los demás competidores. El precio se establecerá en base a los costos de producción y la calidad del producto.

Un factor a considerar en la determinación del precio es la estacionalidad del cultivo ya que da ciertas variaciones las cuales pueden ser aprovechadas a través de una planificación de los recursos y asistencia técnica, por la época de producción el aguacate no permanece en el mercado durante todo el año, la oferta aumenta durante febrero a abril lo que crea una tendencia a la baja en el precio, del mes de abril en adelante los precios suben no solo por cuestiones de la baja en la oferta sino por la variación del clima que conlleva ataque de plagas y enfermedades que hacen escasear el producto de calidad.

#### **8.1.4.6 Comercialización**

Es la actividad de venta de aguacate hass, desde la disponibilidad para el consumidor final hasta la adquisición del mismo para el consumo. La comercialización se realizará de la siguiente forma:

- **Proceso de comercialización**

Es un proceso que conlleva la realización de una serie de actividades físicas y económicas, que regulan la oferta y la demanda de aguacate hass, con el objeto de hacer posible el traslado desde el productor hasta el consumidor final, comprende las etapas de: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

La concentración se realizará en una bodega y la harán los miembros de la cooperativa, el producto después de ser cortado será colocado en canastos plásticos para ser trasladados a la bodega previamente clasificado de acuerdo al tamaño, madurez y estado físico y de esa forma alcanzar la calidad deseada.

- **Equilibrio**

Tomando en cuenta que el aguacate hass es un producto perecedero, se tendrá especial cuidado en los recursos tierra, agua, y período de almacenamiento para

ofrecer un producto de calidad en el momento oportuno y de esa forma alcanzar un equilibrio entre la demanda y la oferta durante la época de cosecha. Es decir que durante el tiempo de cosecha lograr mantener un producto que cuando la demanda suba y los precios estén mejores, se venda toda la producción.

Las personas a cargo de esta actividad deberán asesorarse en aspectos de producción y de comercialización para agilizar la venta y entrega del producto sin daño al consumidor final, ya que el aguacate hass exige un manejo cuidadoso y oportuno por su característica perecedera.

➤ **Dispersión**

Esta etapa estará a cargo de los intermediarios, ya que serán ellos los encargados de recoger el producto en la bodega de la cooperativa y luego distribuirlo y venderlo en la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital,

• **Etapas de la comercialización**

Entre las etapas que conlleva la comercialización de la producción de aguacate hass se encuentran la institucional, funcional y estructural, las cuales se presentan a continuación:

➤ **Institucional**

Se realiza desde el punto de vista de los actores que participan en el proceso de comercialización, en este caso específico serán:

**Productor:** Es el primer participante en un proceso de comercialización y para el caso de la propuesta éste estará conformado por los integrantes de la cooperativa, que cosecharán el producto en 5 manzanas de terreno, con un rendimiento esperado de 700 cajas para el primer año de producción, ellos serán



los encargados de buscar los contactos necesarios para alcanzar una buena comercialización.

**Acopiador rural:** La función de este ente es de intermediación entre el productor y el mayorista, lo que permite abarcar un mayor mercado para facilitar que el consumidor final adquiera el producto. Será una persona específica con quien se negociará por anticipado para que recoja el producto en la bodega y luego lo traslade a la Central de Mayoreo en la Ciudad Capital donde se venderá la mayor parte de la producción, éste percibirá una comisión determinada a través del precio de compra y el de venta ya que su función es ser comisionista.

**Mayorista:** Se determinan por las personas de la Central de Mayoreo ubicadas en la Ciudad Capital, donde el acopiador venderá el producto. Son los encargados de abastecer a los detallistas, ofrecen el producto por mayor a un precio especial.

**Detallista:** Es el ente encargado de que el producto llegue al consumidor final, quien podrá adquirir el producto directamente con el mayorista y será el que menor participación porcentual tendrá en la distribución.

**Consumidor final:** Es un factor determinante en la demanda del producto. Para el proyecto se toma como consumidor final a todos los habitantes de la Ciudad Capital ya que será distribuido en la Central de Mayoreo donde compran los mayoristas de diferentes lugares de la ciudad.

➤ **Funcional**

La producción de aguacate hass se realizará con las siguientes funciones:

**Funciones físicas**

Son las que se relacionan con la transferencia física del producto.

**Almacenamiento:** Tomando en cuenta que el aguacate hass es un producto perecedero y que el período de almacenamiento no debe exceder de cuatro días. Esta actividad se efectuará con el propósito de ajustar la oferta a los requerimientos de la demanda.

**Clasificación y normalización:** Esta actividad se llevará a cabo de acuerdo al tamaño, calidad, forma, color y grado de madurez, entre otros, para que en forma posterior se comercialice, el producto que no cumpla con esas condiciones, será clasificado como de segunda categoría y vendido a menor precio, pese a que siempre será factible su comercialización, deberá minimizarse el volumen que no cumpla con las especificaciones que permitan la negociación de mejores precios.

**Embalaje:** En el presente proyecto se utilizarán canastos para el corte del aguacate, se reunirá en sacos de brin para el traslado del producto a la bodega, donde después del proceso de clasificación se colocará en cajas de madera con dimensiones de 16 x 37.7 x 27.9 pulgadas con capacidad de 100 unidades. Las estibas deberán ser como máximo de cinco filas de altura, cada fila tendrá un máximo de 9 cajas con una distancia entre cada estiba de 75 centímetros, todo lo anterior con el fin de que la temperatura no exceda los 28 grados centígrados.

**Transporte:** La persona que compre el producto será quien se encargue de transportarlo y llevarlo a su centro de distribución. La cooperativa bajo ninguna condición se comprometerá al traslado del producto.

### **Funciones de intercambio**

Son aquellas que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes. Entre las funciones de intercambio necesarias para el desarrollo del proyecto de aguacate hass se pueden mencionar las siguientes:

**Compra-venta:** Se dará entre los productores y los diferentes compradores, los métodos sugeridos para esta acción son: Primero el de inspección, debido a las exigencias de carácter cualitativo y cuantitativo que debe cumplir el producto, esta situación juega un papel determinante en la fijación del precio final; en segundo lugar se sugiere el método de muestra representativa, éste puede seguirse en los casos que el cliente tenga una relación comercial previa y solamente se tenga que hacer referencia muestral de la calidad del producto que luego comprará

**Determinación de precios:** Como se dijo anteriormente el precio se determinó de acuerdo a los costos de producción y calidad del producto, al momento de la transacción con los compradores se pondrán precios más altos para establecer una negociación pero el precio final no cambiará ya que de él depende cubrir los cálculos financieros.

### **Funciones auxiliares**

Su objetivo es contribuir a la ejecución y facilitación de las funciones físicas y de intercambio, se emplea en todos los niveles del proceso de mercadeo; las funciones más importantes para la comercialización del aguacate hass son las siguientes:

**Información de precios:** Lo llevarán a cabo las personas encargadas de la comercialización quienes deberán acudir a fuentes confiables de información, para tomar las acciones pertinentes al momento de cualquier negociación, los

datos que sean proporcionados deberán ser veraces, imparciales, oportunos y ser difundidos a todos los miembros de la cooperativa.

**Financiamiento:** Para el presente proyecto los gastos de comercialización, se incluirán en los gastos variables anuales, conocidos como fletes que incluirá gastos por traslado del producto en ocasiones muy especiales, así como por algunos viajes que se realicen a la capital, para cubrir todos los gastos se utilizaran fuentes internas como la aportación de los integrantes de la cooperativa y externas para lo cual se solicitará un préstamo a una institución bancaria.

**Aceptación de riesgos:** Los riesgos más importantes a que se expone la función de comercialización son: Pérdida física por un mal manejo del producto, así como factores externos presentados por la oferta y la demanda; cabe mencionar que es un bien perecedero y que el manejo post cosecha en ocasiones afronta el surgimiento de plagas y/o mohos que ponen en peligro la pérdida total de la producción. Los integrantes de la organización deberán tener un estricto control de las medidas preventivas para evitar pérdidas físicas y financieras, a través de asesorías técnicas que proporcionan instituciones privadas como gubernamentales, ya que la cooperativa asumirá todos estos riesgos.

➤ **Estructural**

A través de esta etapa se conocerán las condiciones en que las instituciones participarán en el proceso de comercialización del aguacate hass, se determinará la estructura del mercado de acuerdo a la relación entre el productor y los intermediarios.

**Conducta de mercado:** Los productores conocerán las condiciones del mercado, en cuanto a variaciones de la demanda que es determinante en la fijación del precio final, la comercialización del aguacate hass tendrá un comportamiento proporcional a la producción, en donde la fijación del precio debe incluir la recuperación de costos y gastos de producción.

**Eficiencia de mercado:** Se considera que la producción de aguacate hass, tendrá un mercado eficiente ya que se ha considerado asesoramiento con instituciones como El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y ANACAFE en aspectos de producción y comercialización para aumentar el rendimiento de los recursos y alcanzar una mayor productividad. Así mismo; un análisis sobre efectos inesperados en la demanda, formas de transporte y manejo del producto, niveles de precio y aspectos legales, entre otros.

**Estructura de mercado:** Se integrará por los agricultores miembros de la cooperativa, quienes venderán la producción de aguacate hass a los acopiadores rurales previamente contratados. Los mayoristas se encuentran ubicados en la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital donde se realiza la venta a los detallistas, y la demanda esta conformada por la población del área metropolitana.

- **Operaciones de la comercialización**

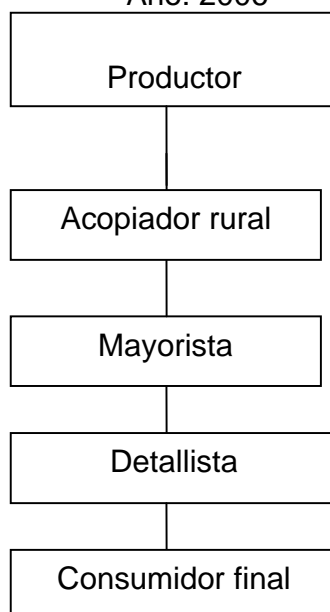
Las operaciones que se utilizarán en el proyecto de aguacate hass serán las siguientes: Canales, márgenes y factores de diferenciación.

- **Canales de comercialización**

Los canales de comercialización comprenden las etapas por las que pasará el producto para llegar desde el productor hasta el consumidor final.

A continuación se presentan los canales de comercialización para el proyecto de aguacate hass.

Gráfica 40  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Canal de Comercialización Propuesto  
Año: 2006



---

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

La gráfica anterior muestra que el 100% de la producción se venderá al acopiador rural que para este caso será un comisionista con quien previamente se hará un contrato, ya que será el encargado de llevar el producto a la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital para venderlo a los mayoristas, quienes lo distribuirán a los diferentes detallistas en ventas al por mayor a un buen precio, y serán estos últimos los encargados de venderlo al consumidor final.

➤ **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia del precio que paga el consumidor final comparado al precio que recibe el agricultor, esto indica que el intermediario compra una determinada

cantidad y lo vende a otra. Este proceso se repite hasta llegar al consumidor final. A continuación se presenta el cuadro de los márgenes de comercialización.

Cuadro 107  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Márgenes de Comercialización  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Año: 2006  
(Expresados en quetzales)

Institución	Precio de venta Q	MBC	Costo de Comercialización	MNC	Rendimiento sobre la Inversión	Participación del Intermediario
Productor						
Precio por Caja	300					80.00%
Acopiador						
Precio por Caja	325	25	5	20	7.00%	6.67%
Flete			2.5			
Cajas			2.5			
Mayorista	350	25	3	22	7.00%	6.67%
Cajas			2			
Plaza			1			
Detallista	375	25	3	22	6.00%	6.66%
Plaza			2			
Empaque (bolsa)			1			
Total		75	11	64		100.00%

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

De acuerdo a los datos proyectados en el cuadro anterior, se puede indicar lo siguiente: la participación de los productores corresponde al 80% ya que son ellos quienes inician y terminan el proceso de producción e inician la

comercialización por consiguiente perciben un mayor rendimiento. La participación de los intermediarios tiende a variar ya que solo intervienen en el proceso de comercialización por lo que se puede determinar que el porcentaje que obtiene el mayorista es más alto que el del detallista, ya que sus gastos son menores además de tener ventas al por mayor, pero es necesario tomar en cuenta que este proyecto para sus inicios toma de base únicamente la comercialización con el acopiador, por lo que posteriormente bajo una adecuada evaluación puede cambiar para dividir las ventas en los diferentes entes con lo que la participación en los precios finales será mayor y por consiguiente se tendrá un aumento de utilidades.

#### **8.1.5 Estudio técnico**

Este estudio busca establecer la factibilidad técnica así como, aportar información para conformar los flujos de fondos del proyecto, específicamente en lo relativo al monto de la inversión y a los costos de producción del bien.

##### **8.1.5.1 Localización**

Es la determinación del lugar en dónde se ha de instalar el proyecto, la cual señala el área geográfica tanto a nivel general (macrolocalización), como en forma específica, (microlocalización).

##### **Macrolocalización**

Se ha definido dentro de la República de Guatemala, en el departamento de Zacapa, el municipio de La Unión, ubicado a 75 kilómetros de distancia de la Cabecera Departamental y 195 de la Ciudad Capital, con una altitud de 880 metros sobre el nivel del mar, 111 kms. cuadrados, su clima es templado en las partes más altas de la región y cálido en el resto del lugar. La vía de acceso es a través de la carretera CA-9 Norte, que conduce a Puerto Barrios.



### **Microlocalización**

La producción de aguacate hass se realizará en la aldea Timushán a 10 kilómetros de la cabecera municipal de La Unión, a 85 kilómetros de la cabecera departamental de Zacapa. El acceso a la localización del proyecto es a través de camino de tercería el cual es accesible durante todo el año.

#### **8.1.5.2 Nivel tecnológico**

Para la producción de aguacate hass se propone el nivel tecnológico III, el cual se caracteriza por tener técnicas de preservación de suelos, se da la aplicación de agroquímicos, existirá un sistema de riego natural, se utilizarán injertos, se recibirá asistencia técnica por parte del Proyecto Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria -PROFRUTA- y por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA-. El acceso al crédito se dará a través del Banco Privado de Desarrollo Rural, derivado del Fideicomiso para el Desarrollo Rural "Da Crédito", la mano de obra estará a cargo de los integrantes de la Cooperativa y en casos especiales se dará la contratación de jornaleros.

#### **8.1.5.3 Tamaño y vida útil**

Se define por tamaño a la capacidad de producción que en la unidad de tiempo resulta el funcionamiento normal de la unidad productiva.

El tamaño de los proyectos se establece por el área del terreno y por el volumen de producción. El proyecto generará una producción promedio de 700 cajas anuales en el primer año con 700 plantas de aguacate hass, al aplicar el marco de plantación denominado Marco Real o Cuadrado, que es el más sencillo y práctico, el cual consiste en plantar árboles de tal modo que la distancia entre plantas y surcos sean iguales (7 x 7 m.) el área del terreno a plantarse correspondiente a cinco manzanas. Se tiene contemplado que el proyecto tendrá

una vida útil de quince años desde su plantación, debido que a partir del sexto año la producción se estabiliza y desde el onceavo disminuye en un 25%.

A continuación se presenta el programa de producción que tendrá el proyecto.

Cuadro 108  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Programa de Producción  
Año: 2006  
(En cajas de 50 libras)

Año	Manzanas Cultivadas	Cosechas	Total de Producción	0.05% Merma	Producción Neta
1	5				
2	5				
3	5				
4	5	1	704	4	700
5	5	1	1,407	7	1,400
6	5	1	2,111	11	2,100
7	5	1	5,628	28	5,600
8	5	1	5,628	28	5,600
9	5	1	5,628	28	5,600
10	5	1	5,628	28	5,600
11	5	1	5,628	28	5,600
12	5	1	5,628	28	5,600
Total			37,989	189	37,800

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del documento "Programa de Diversificación de Ingresos en la Empresa Cafetalera" Cultivo de Aguacate-Anacafé- Junio 2004.

Como puede observarse en los primeros tres años no hay cosechas si no a partir del cuarto y quinto año, el rendimiento de frutos se estabiliza en 700. A partir del sexto y séptimo de producción los frutos por árbol pueden ser de 5,600, esto depende del mantenimiento adecuado de la planta de aguacate hass. También se consideró un 0.05% de merma ya descontado del cuadro anterior, el cual a pesar de ser un producto bastante delicado se tomaran en cuenta todos los aspectos técnicos para que este porcentaje disminuya en cada cosecha.

#### 8.1.5.4 Requerimientos técnicos

Para la puesta en marcha del proyecto es indispensable contar con los requerimientos técnicos que se presentan en el siguiente cuadro:

Tabla 18  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Requerimientos Técnicos  
(Cifras en Quetzales)

Cant.	Descripción	Unidad de Medida	Costo Unitario
<b>Herramientas</b>			
1	Pesa		385
2	Tijeras para corte		145
<b>Maquinaria y equipo agrícola</b>			
1	Maquina para podar		665
1	Motosierra		4,930
1	Chapiadora		1,760
1	Motobomba		2,750
5	Mariposas para riego		121
5	Rollos de poliducto		323
25	Cestas recolectadota		22
<b>Terrenos</b>			
5	Manzanas		22,000
<b>Mobiliario y equipo</b>			
1	Escritorios		440
5	Sillas plásticas		77
1	Máquina de escribir		550
<b>Instalaciones y edificios</b>			
1	Bodega y oficinas		4,400
<b>Insumos</b>			
700	Plantas de aguacate	Unidad	12.00
	Fertilizantes		
235	Abono orgánico	Saco	26.00
8	Urea 46%	Quintal	179.00

Continuación

Continuación

Cant.	Descripción	Unidad de Medida	Costo Unitario
	Fitosanitarios		
8	Thiodan	Litro	77.00
19	Oxicloruro de cobre	Kg.	56.00
4	Adherente	Litro	31.00
	<b>Mano de obra</b>		
80	Limpia de terreno	Jornal	47.00
12	Marcación del terreno	Jornal	47.00
20	Ahoyado	Jornal	47.00
40	Siembra	Jornal	47.00
8	Replantación fallas	Jornal	47.00
80	Conservación agua/suelo	Jornal	47.00
40	Limpias (podas)	Jornal	47.00
40	Aplicación fertilizantes	Jornal	47.00
8	Aplicación fitosanitarios	Jornal	47.00
20	Control tusas	Jornal	47.00

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

En la tabla anterior se presentan los principales requerimientos técnicos para la producción de Aguacate Hass, los cuales corresponden a herramientas, maquinaria y equipo agrícola, terrenos, mobiliario y equipo, instalaciones y edificios, insumos y mano de obra lo cual se hace necesario para iniciar el proyecto.

#### 8.1.5.5 Proceso productivo

Para el desarrollo del proyecto de aguacate hass, serán necesarios una serie de pasos que se detallan a continuación:

Gráfica 41  
Municipio La Unión - Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Flujograma del Proceso Productivo  
Año: 2006

Descripción	Proceso
Inicio	Inicio del proceso.
Limpia y Preparación del suelo	Depende de la topografía y vegetación, si el terreno es plano y ha sido cultivado no necesita preparación, solo se marca y se hacen hoyos de 60 cm. De diametro por 60 cm de profundidad.
Trazo y Estaquillado	Dependerá de las dimensiones del proyecto, si la plantación es pequeña no necesita equipo sofisticado, solo una cinta metrica, cadenas y estacas para realizar la labor.
Siembra de la Planta	Las distancias entre plantas estan determinadas por varias variables. Se dan entre 7m x 9m a 10m x 12m . Para el proyecto se determino una distancia de (7x7) entre cada árbol.
Fertilizante	Es necesario un estudio foliar cada tres años ya que indicaran si los niveles de nutrientes en el suelo y en las plantas son satisfactorios. Además de un analisis de suelo cada año.
Fumigación	Se recomienda usar herbicidas cuando la maleza rebrota, después de la chapeada, si ocurre la aparición de zacate y otra maleza tipo gramilla se aplicará un hierbicida tipo greminicida.
Riego	Durante el primer año y sobre todo en la estación seca, los arbolitos necesitan de suficiente agua para que alcance un buen desarrollo ya que sera determinante en la plantación y el fruto
Cosecha	Inicia la primera cosecha a los cuatro años y la cantidad de fruto depende del cuidado que haya recibido la planta.
Venta	Luego de que se cortan los frutos y se trasladan a su destino, éstos se transportan en cajas de madera con un peso de 50 libras cada una a un precio de Q. 300.00 cada caja.
Fin	Fin del proceso.

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

### **8.1.6 Estudio administrativo legal**

En este estudio, se busca establecer la factibilidad administrativa del proyecto, con la finalidad de optimizar ganancias y minimizar costos, para lograr utilidades en beneficio del grupo organizado, por lo que es necesario definir una estructura organizacional conveniente que se adapte a los requerimientos legales del mismo

#### **8.1.6.1 Organización propuesta**

De acuerdo con el estudio y análisis de las formas de organización existentes, el tipo de organización que se propone es una cooperativa, conformada inicialmente por 40 integrantes, la cual se desempeñará como un ente jurídico encargado de administrar, ejecutar y controlar su buen desarrollo y funcionamiento.

#### **8.1.6.2 Denominación y localización**

La denominación de la organización será: Cooperativa de Aguacate "Timushán", R.L. Ya que será de responsabilidad limitada y se sugiere el nombre, en virtud de que identifica el producto en una forma homogénea a lo que se propone, se registrará por métodos sencillos de organización; estará ubicada en la aldea Timushán, municipio de La Unión.

#### **8.1.6.3 Justificación**

Con la idea de mejorar el nivel de vida y contribuir al desarrollo general comunitario, así como mejorar los sistemas de producción, comercializar e industrializar en un futuro sus productos y distribuir en forma proporcional sus aportes, se propone la organización tipo cooperativa que es un ente jurídico, formado voluntariamente por personas con intereses comunes, la organización puede constituirse a plazo indefinido.

Un factor importante que fortaleció la idea de formar una Cooperativa es el poco acceso al crédito con que cuentan los habitantes del Municipio, que muchas veces desconocen los pasos que se requieren para gestionar crédito o no cumplen con las garantías solicitadas por las instituciones bancarias.

#### **8.1.6.4 Objetivos**

A continuación se describen los objetivos que se pretenden alcanzar con la formación de la cooperativa:

- Despertar la idea en las familias de la región de poder trabajar en actividades productivas alternas en el uso de la tierra.
- Crear sentimientos de solidaridad y ayuda mutua entre las familias beneficiadas.
- Mejorar el nivel de vida de las familias de esta región y contribuir al desarrollo social en general.
- Distribuir entre sus miembros, previa deducción de las reservas correspondientes, las utilidades obtenidas, en relación directa a los bienes aportados.
- Coordinar la producción con el fin de que cada integrante de la cooperativa, pueda participar en la comercialización y venta.

#### **8.1.6.5 Marco jurídico**

Todo tipo de organización debe regirse por las leyes necesarias en el momento de su conformación. El marco jurídico que normará el funcionamiento de la cooperativa, estará integrado por normas internas y externas.

### **Internas**

Estas normas serán creadas por la Junta Directiva para el funcionamiento administrativo y social. Entre estas se pueden mencionar

- **Acta de constitución y estatutos:** Los estatutos son los que determinan la forma como funcionará la cooperativa. El acta de constitución será elaborada por un abogado, la cual deberá presentarse al Registro Civil local.  
El código de Comercio, establece que el acta de constitución contiene como mínimo los siguientes estatutos: Denominación, domicilio, principios, objeto social, objetivos, duración, responsabilidad, requisitos para ingresar, deberes y derechos de los asociados, organización, funcionamiento, formas de convocatoria, desarrollo y derechos de los asociados, organización, funcionamiento, formas de convocatoria, desarrollo de sesiones de la Asamblea General, aplicación de resultados económicos, normas de disolución y liquidación de la cooperativa.
- **Políticas:** Son aquellas normas internas que velarán por el correcto desarrollo de las actividades dentro de la cooperativa, en problemas que pueden darse en forma frecuente.
- **Manuales Administrativos:** Son aquellos que contienen información referente a la organización y funcionamiento de las partes integrantes de la cooperativa los cuales pueden ser utilizados por los integrantes para realizar consultas. Los manuales serán de organización, de normas y procedimientos.

### **Externas**

Entre las normas que regirán el ambiente externo de la cooperativa se encuentran las siguientes:



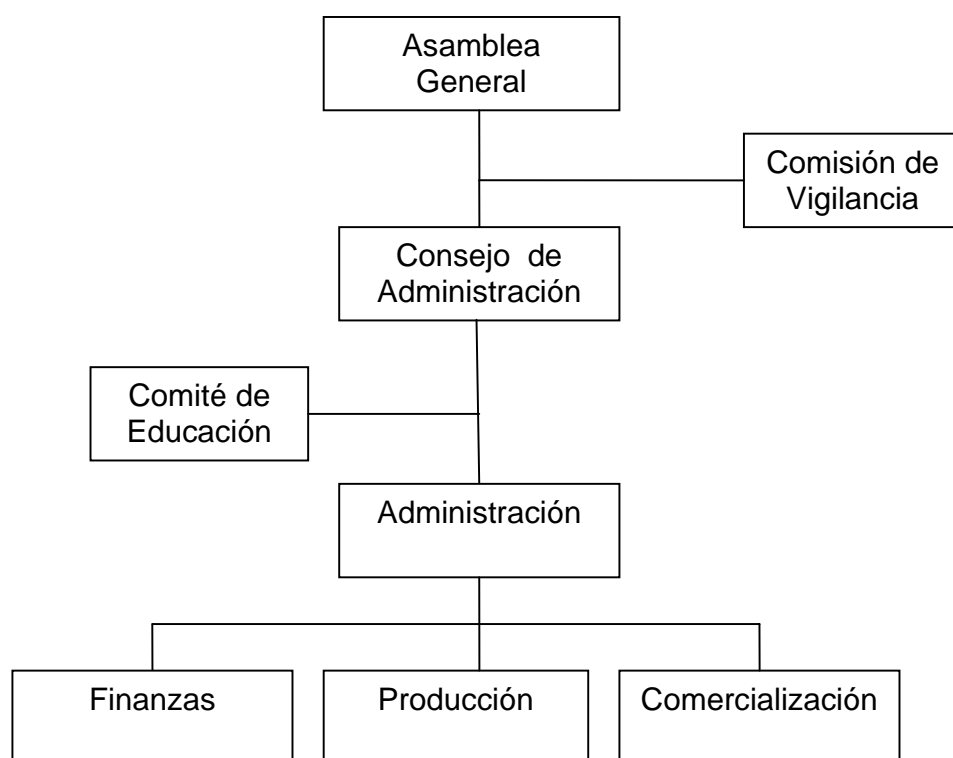
- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, derecho de asociación.
- Código de Trabajo, Decreto 14-41.
- Código de Comercio, Decreto 2-70.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR) y reformas, Decreto 26-92.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y reformas, Decreto 27-92.
- Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97.
- Ley General de Cooperativas, Decreto 82/78

#### **8.1.6.6      Diseño organizacional**

El objetivo fundamental del diseño organizacional es demostrar las estructuras administrativas de la cooperativa, el cual permite entender su esquema general y el grado funcional en los elementos que lo componen, lo que facilita conocer la posición relativa del personal, así como su campo de acción.

En la siguiente página se define el organigrama con los diferentes niveles jerárquicos que integrará la organización.

Gráfica 42  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
 Organigrama General  
 Cooperativa del Aguacate Hass "Timushán" R.L.  
 Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

El tipo de organización que se propone para esta estructura es de tipo lineal, lo que permite que no exista duplicidad de mando, que no haya confusión al momento de girar las órdenes; es de fácil aplicación en pequeñas organizaciones, además se crea una firme disciplina en el cumplimiento de las tareas entre cada uno de los departamentos.

### **8.1.6.7 Funciones básicas de las unidades administrativas**

A continuación se describen las funciones básicas a desempeñar por parte de las distintas unidades, para el buen funcionamiento de la organización.

#### **Asamblea general**

Será el máximo organismo de decisión dentro de la organización, estará integrada por los miembros de la cooperativa, además tendrá a cargo aprobar, modificar y desaprobar los proyectos y las disposiciones necesarias de las actividades a desarrollar así como; planes, programas y presupuestos para el bien común.

#### **Consejo de administración**

Esta unidad busca la eficiencia de la administración, por lo que lleva control de los miembros de la asamblea general, así mismo; tiene a su cargo entregar informes a los mismos y autorizar los gastos de funcionamiento, así como; velar por el cumplimiento de los estatutos internos de la organización.

#### **Comisión de vigilancia**

El principal papel de esta comisión es velar por el buen funcionamiento de la organización, efectuando las auditorías necesarias en todo lo que ellos consideren necesario.

#### **Comité de educación**

Entre las principales actividades se encuentran: Formular y ejecutar el plan de educación, realizar diligencias para la integración de nuevos miembros, programar visitas de profesionales expertos para orientar, capacitar y asesor a los miembros de la cooperativa en temas relacionados con la producción de aguacate hass.

**Administración**

Tendrá a su cargo las unidades específicas que se dedicarán a la producción, comercialización y finanzas de la Cooperativa.

**Finanzas**

Este departamento será el responsable del buen uso de los recursos financieros de la cooperativa y tendrá a su cargo la presentación mensual de la situación financiera de la empresa a la junta directiva.

**Producción**

Esta unidad deberá ejecutar el proceso administrativo con base a los recursos y lineamientos adecuados, será el responsable de obtener un desarrollo óptimo en el cultivo y ofrecer productos de calidad al consumidor final.

**Comercialización**

Su objetivo es planificar y coordinar las actividades de comercialización de la cooperativa para la venta de aguacate hass, además de buscar nuevos mercados.

**8.1.7 Estudio financiero**

Este estudio sirve para visualizar la obtención de los recursos financieros que se requieren para invertir en el proyecto, así como determinar los gastos financieros y los impuestos que deben pagarse.

El plan de inversión lo integra el valor de la inversión fija y los costos y gastos necesarios para el establecimiento del proyecto durante los primeros tres años de operaciones, y se constituyen en plantación de aguacate hass debido a que no hay producción al finalizar el tercer año del cultivo, en el cuarto año existen

desembolsos que conforman el capital de trabajo que son necesarios antes de obtener la primera cosecha.

**Inversión fija**

Es todo costo en que se incurre para el establecimiento de la plantación, hasta el momento de realizar la venta de la primera cosecha, en el caso del aguacate hass, es al cuarto año. La inversión fija que se necesita para la ejecución del proyecto es de Q476,456, cuyo detalle se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 109  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Inversión Fija

Concepto	Subtotal	Total Q
<b>Herramientas</b>		
Pesa	385	
Tijeras para corte	290	675
<b>Maquinaria y equipo agrícola</b>		
Maquina para podar	665	
Motosierra	4,930	
Chapiadora	1,760	
Motobomba	2,750	
Mariposas para riego	605	
Rollos de poliducto	1,615	
Cestas recolectadora	550	12,875
<b>Terrenos</b>	<b>110,000</b>	110,000
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorios	440	
Sillas plásticas	385	
Máquina de escribir	550	1,375
<b>Instalaciones y edificios</b>		
Bodega y oficinas	4,400	4,400
<b>Otros activos</b>		
Gastos de organización		8,250
Inversión en plantaciones		338,881
<b>Total inversión fija</b>		<b>476,456</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

De acuerdo al cuadro anterior la inversión fija del proyecto se constituye en un 71.13% por la inversión en plantaciones, la cual se describe en el punto siguiente; otro rubro importante lo constituye la inversión en compra del terreno

de 5 manzanas por Q110,000.00 lo que representa un 23.09% de la inversión fija.

#### **8.1.7.2 Plantación de aguacate hass**

Lo conforman los insumos, la mano de obra y los gastos necesarios previos y al momento de la plantación de pilones y el mantenimiento para su desarrollo durante los primeros tres años de operaciones de la propuesta de producción de aguacate hass, a continuación se presenta el detalle de dichos costos:

Cuadro 110  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Inversión en Plantaciones

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Año			Total Q
				Año 1	Año 2	Año 3	
<b>Insumos</b>				<b>17,760</b>	<b>9,072</b>	<b>9,072</b>	<b>35,904</b>
<b>Plantas de aguacate</b>	Unidad	700	12.00	8,400	-	-	8,400
<b>Fertilizantes</b>							
Abono organico	Saco	235	26.00	6,110	6,110	6,110	18,330
Urea 46%	Quintal	8	179.00	1,432	1,144	1,144	3,720
<b>Fitosanitarios</b>							
Thiodan	Litro	8	77.00	616	616	616	1,848
Oxicloruro de cobre	Kg.	19	56.00	1,078	1,078	1,078	3,234
Adherente	Litro	4	31.00	124	124	124	372
<b>Mano de obra</b>				<b>22,464</b>	<b>11,139</b>	<b>11,139</b>	<b>44,743</b>
Limpia de terreno	Jornal	80	47.00	3,760	-	-	3,760
Marcación del terreno	Jornal	12	47.00	564	-	-	564
Ahoyado	Jornal	20	47.00	940	-	-	940
Siembra	Jornal	40	47.00	1,880	-	-	1,880
Replantación fallas	Jornal	8	47.00	376	-	-	376
Conservación agua/suelo	Jornal	80	47.00	3,760	3,397	3,397	10,554
Limpias (podas)	Jornal	40	47.00	1,880	1,698	1,698	5,276
Aplicación fertilizantes	Jornal	40	47.00	1,880	1,698	1,698	5,276
Aplicación fitosanitarios	Jornal	8	47.00	376	340	340	1,056
Control tusas	Jornal	20	47.00	940	849	849	2,638
Bonificación	Jornal	348 / 188	8.33	2,899	1,566	1,566	6,031
Séptimo día				3,209	1,591	1,591	6,392
<b>Otros Costos</b>				<b>88,957</b>	<b>84,639</b>	<b>84,639</b>	<b>258,234</b>
Cuota patronal	-	-	-	2,479	1,213	1,213	4,905
Prestaciones laborales	-	-	-	5,977	2,925	2,925	11,826
Depreciaciones	-	-	-	3,239	3,239	3,239	9,717
Amortizaciones	-	-	-	1,650	1,650	1,650	4,950
Administrativos	-	-	-	3,612	3,612	3,612	10,836
Intereses s/préstamo	-	-	-	72,000	72,000	72,000	216,000
<b>Total</b>				<b>129,181</b>	<b>104,850</b>	<b>104,850</b>	<b>338,881</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

Como se muestra en el cuadro anterior la inversión más considerable corresponde a otros costos, en lo que destaca el costo financiero por el financiamiento a obtener el cual sería de Q72,000.00 anuales; lo que representa una participación en los gastos de inversión del 63.74%. En resumen la inversión en plantaciones estaría integrada por otros costos con un 76.20% de



participación, mano de obra 13.20% e insumos con una participación del 10.59%.

### **8.1.7.3 Inversión de capital de trabajo**

Desde el punto de vista contable la inversión de capital de trabajo se define como la diferencia entre el activo corriente y el pasivo corriente; pero desde un punto de vista operativo, está representado por el capital adicional, con el que hay que contar para que empiece a funcionar la empresa (proyecto). Es decir que la cooperativa tiene que poseer el efectivo necesario para poder llevar a cabo la primera producción, compra de materias primas, pago de mano de obra, etc., como no se ha generado ingresos financieros; es necesario solicitar créditos a instituciones financiera y contar con cierta cantidad en efectivo para sufragar gastos diarios necesarios para el funcionamiento inicial". En el cuadro siguiente se presenta la integración de los rubros que conforman la inversión en capital de trabajo.

Cuadro 111  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Inversión en Capital de Trabajo

Elementos	Unidad de Medida	Cantidad Utilizada	Precio Unitario Q.	Valor Total Q
Insumos				<u>20,690</u>
Fertilizantes				15,692
Abono organico	Quintal	240	26.00	6,240
Urea 46%	Quintal	12	179.00	2,148
Triple 15	Quintal	44	166.00	7,304
Fitosanitarios				4,998
Thiodan	Litro	16	77.00	1,232
Oxicloruro de cobre	Litro	16	56.00	896
Adherente	Litro	6	31.00	186
Benlate	Litro	44	61.00	2,684
Mano de obra directa				<u>20,657</u>
Conservación agua/suelo	Jornal	20	47.00	940
Limpias de terreno	Jornal	20	47.00	940
Poda	Jornal	40	47.00	1,880
Aplicación fertilizantes	Jornal	40	47.00	1,880
Aplicación fitosanitarios	Jornal	20	47.00	940
Control tusas	Jornal	60	47.00	2,820
Cosecha acarreo	Jornal	120	47.00	5,640
Bonificación		320	8.33	2,666
Septimo dia				2,951
Gastos indirectos variables				<u>7,776</u>
Cuota patronal	Mensual			2,279
Prestaciones laborales	Mensual			5,496
Gastos administrativos				<u>99,088</u>
Sueldos de administración	Mensual			59,760
Bonificación	Mensual			9,000
Prestaciones laborales	Mensual			18,257
Cuota patronal	Mensual			7,572
Agua, luz y teléfono				3,000
Papelería y útiles de oficina				1,500
Gastos Financieros				
Intereses sobre prestamo	Mensual			<u>216,000</u>
Total				<u><u>364,211</u></u>

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

Como se muestra en el cuadro anterior la inversión en capital de trabajo, los gastos más considerables corresponde a los gastos administrativos que representan el 40.12% el cual está constituido por los sueldos de administración y las prestaciones laborales; los gastos financieros representan 36.08%, los insumos un 10.97%, la mano de obra un 9.90% y los costos indirectos variables 3.53%.

El rubro de gastos administrativos, está integrado por los costos fijos que forman parte de la inversión en plantación, a continuación se presenta el detalle de los costos administrativos y costos financieros mostrados dentro del cuadro de inversión de capital de trabajo:

Cuadro 112  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Integración Gastos Administrativos y Financieros  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Sueldos de administración (1 Persona)	19,920	19,920	19,920	59,760
Bonificación	3,000	3,000	3,000	9,000
Prestaciones laborales	6,086	6,086	6,086	18,257
Cuota patronal	2,524	2,524	2,524	7,572
Agua, luz y telefono	1,000	1,000	1,000	3,000
Papeleria y utiles de oficina	500	500	500	1,500
Total gastos de Administracion	33,029	33,029	33,029	99,088
Intereses sobre préstamo	72,000	72,000	72,000	216,000
Total	105,029	105,029	105,029	315,088

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

Los sueldos de administración son necesarios para que una persona administre la cooperativa, antes que empiece su producción; es decir, los primeros tres

años, además de agregar la bonificación incentivo, las prestaciones laborales (30.55%), la cuota patronal (12.67%) y demás gastos como servicios.

#### 8.1.7.4 Inversión total

La inversión total está integrada por el valor de la inversión fija más el capital de trabajo del proyecto, la que en su totalidad asciende a la cantidad de Q.840,667 y se integra así:

Cuadro 113  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Inversión Total  
(Cifras en quetzales)

<b>Elemento</b>	<b>Sub Total</b>	<b>Total</b>
<b><u>Inversión fija</u></b>		476,456
Herramientas	675	
Maquinaria y equipo agrícola	12,875	
Terrenos	110,000	
Mobiliario y equipo	1,375	
Instalaciones y edificios	4,400	
Gastos de organización	8,250	
Inversión en plantaciones	338,881	
<b><u>Inversión Capital de trabajo</u></b>		364,211
Insumos	20,690	
Mano de obra	20,657	
Costos indirectos variables	7,776	
Gastos administrativos	99,088	
Gastos financieros	216,000	
<b><u>Inversión Total</u></b>		840,667

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

Para la producción de aguacate hass se contará con un terreno con extensión de cinco manzanas, el cual será adquirido a un precio de Q22,000 cada manzana de terreno, la inversión es por un total de Q110,000; a partir del cuarto

año se obtendrá la primera cosecha, que es cuando los árboles dan sus primeros frutos, a continuación se presenta la superficie, volumen y valor de la producción:

Cuadro 114  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Superficie, Valor y Volumen de la Producción  
Período: 2006 - 2012

Año	Area cultivada (manzanas)	Precio de Venta Q.	Volumen de producción por caja de 50 lbs.	Valor total Q.
4	5	300	700	210,000
5	5	300	1,400	420,000
6	5	300	2,100	630,000
7	5	300	5,600	1,680,000
8	5	300	5,600	1,680,000
9	5	300	5,600	1,680,000
10	5	300	5,600	1,680,000

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

Como se observa en el cuadro anterior, la producción inicia a partir del cuarto año, y se incrementa del quinto en adelante. Al séptimo año la producción de los árboles alcanza su plenitud, porque produce un estimado de 5,600 cajas durante cada año de la vida del proyecto. El proyecto está considerado para un período de 15 años.

#### **8.1.7.5 Fuentes de financiamiento**

Determinado el valor necesario para la inversión se plantea la inversión y financiamiento de la siguiente manera:

##### **Fuentes internas**

En lo que respecta a fuentes internas, el proyecto será financiado una parte por los 40 integrantes, con un valor de Q.440,667; por lo que cada uno deberá aportar una cuota de Q.11,017; la cual será aportada en un período de 24 meses

a través de cuotas mensuales de Q.459; para poder contribuir con el 52.42% del valor de inversión inicial del proyecto.

### **Fuentes externas**

Para complementar el total de inversión se tiene la necesidad de utilizar fuentes externas por una cantidad de Q. 400,000.00 que será otorgado por Banco de Desarrollo Rural, S.A., con el apoyo del Fideicomiso para el Desarrollo Rural “Dá Crédito”, pagadero en siete años, con una tasa de interés de 18% anual, garantía fiduciaria y con un período de gracia de tres años. Los intereses del financiamiento serán cancelados mensualmente.

#### **8.1.7.6 Inversión y financiamiento**

Los recursos serán invertidos de conformidad al siguiente plan:

Cuadro 115  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Inversión y Financiamiento proyectado

Concepto	%	Total Q.
Financiamiento bancario	47.58%	400,000
Aporte de los socios de la Cooperativa	52.42%	440,667
<b>Inversión Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>840,667</b>

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

Para el plan de amortización del financiamiento bancario (ver el anexo 26)

De acuerdo al cuadro anterior para llevar a cabo el proyecto de producción de aguacate hass, es necesario realizar una inversión de Q. 840,667.00; de la cual los socios de la cooperativa harán un aporte de Q. 440,667.00 que constituye el

52.42% del total de la inversión, el valor restante Q. 400,000.00 que equivale al 47.58% que será obtenido a través de financiamiento bancario.

#### **8.1.7.7 Estados financieros**

Los estados financieros son herramientas de control para la toma de decisiones por los asociados a cargo del proyecto; para el análisis del cultivo de aguacate hass se presentan el costo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja y balance de situación financiera.

#### **Costo directo de producción**

Lo constituye el total de desembolsos necesarios para la producción del aguacate hass. En este aspecto se toman en cuenta los costos por insumos, mano de obra y costos indirectos variables, así como gastos de operaciones y depreciación del equipo agrícola necesario para alcanzar la primera producción y demás gastos incurridos para obtener la producción y colocación a la venta, este costo asciende a Q.49,122 para el primer año lo que representa un costo directo unitario por caja de 50 libras de 100 unidades de Q.70 por un total de 700 cajas producidas. En el cuadro de la siguiente página se presenta el costo directo de producción para un año.

Cuadro 116  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Estado de Costo Directo de Producción  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Sub-total	Total
<b>Insumos</b>		<b>20,690</b>
<b>Fertilizantes</b>	<b>15,692</b>	
Abono organico	6,240	
Urea 46%	2,148	
Triple 15	7,304	
<b>Fitosanitarios</b>	<b>4,998</b>	
Thiodan	1,232	
Oxicloruro de cobre	896	
Adherente	186	
Benlate	2,684	
<b>Mano de obra directa</b>		<b>20,657</b>
Conservación agua/suelo	940	
Limpias de terreno	940	
Poda	1,880	
Aplicación fertilizantes	1,880	
Aplicación fitosanitarios	940	
Control tusas	2,820	
Cosecha acarreo	5,640	
Bonificación	2,666	
Septimo dia	2,951	
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>7,776</b>
Cuota patronal	2,279	
Prestaciones laborales	5,496	
<b>Costo directo de producción</b>		<b>49,122</b>
<b>Producción por caja</b>		<b>700</b>
<b>Costo directo por caja de 50 lbs.</b>		<b>70</b>

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

En el cuadro anterior se muestra el estado de costo directo de producción para un año y se observa que los costos de insumos y mano de obra representan



cada uno el 42% con relación costo total; los gastos indirectos variables representan únicamente un 16% del total del costo directo de producción.

### **Estado de resultados**

Este es un estado financiero que refleja el resultado de las operaciones contables del proyecto, muestra los ingresos, costos y gastos incurridos en el período del primer año de cosecha de aguacate hass. A continuación se presenta el estado de resultados del cuarto hasta el octavo año de la vida útil del proyecto.

Las ventas estimadas para el primer año de cosecha corresponden a 700 cajas de 50 libras cada una a un precio de Q300 y de la utilidad obtenida se le rebajó el Impuesto sobre la Renta (a partir del segundo año), a razón del 31% de conformidad con lo que establece el Decreto número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto sobre la Renta.

Cuadro 117  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Estado de Resultados Proyectado  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	210,000	420,000	630,000	1,680,000	1,680,000
(-) Costo directo de producción	49,122	49,122	49,122	49,122	49,122
<b>Ganancia bruta en ventas</b>	<b>160,878</b>	<b>370,878</b>	<b>580,878</b>	<b>1,630,878</b>	<b>1,630,878</b>
(-) Gastos variables de venta					
Cajas de madera	3,500	7,000	10,500	28,000	28,000
<b>Ganancia marginal</b>	<b>157,378</b>	<b>363,878</b>	<b>570,378</b>	<b>1,602,878</b>	<b>1,602,878</b>
<b>(-) Costo fijos de producción</b>	<b>53,576</b>	<b>53,407</b>	<b>50,832</b>	<b>50,832</b>	<b>50,832</b>
Depreciación equipo agrícola	2,575	2,575	-	-	-
Depreciación herramientas	169	-	-	-	-
Depreciación plantaciones	50,832	50,832	50,832	50,832	50,832
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>45,174</b>	<b>45,174</b>	<b>43,249</b>	<b>43,249</b>	<b>43,249</b>
Sueldos	19,920	19,920	19,920	19,920	19,920
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	6,086	6,086	6,086	6,086	6,086
Cuota patronal	2,524	2,524	2,524	2,524	2,524
Agua, luz y telefono	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Papelería y útiles de oficina	500	500	500	500	500
Gastos de comercialización	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Depreciaciones	495	495	220	220	220
Amortizaciones	1,650	1,650	-	-	-
<b>Ganancia operativa</b>	<b>58,627</b>	<b>265,296</b>	<b>476,296</b>	<b>1,508,796</b>	<b>1,508,796</b>
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamos	72,000	54,000	36,000	18,000	-
<b>Pérdida y ganancia antes del ISR</b>	<b>(13,373)</b>	<b>211,296</b>	<b>440,296</b>	<b>1,490,796</b>	<b>1,508,796</b>
Impuesto sobre la renta 31%		65,502	136,492	462,147	467,727
<b>Ganancia neta</b>	<b>(13,373)</b>	<b>145,794</b>	<b>303,804</b>	<b>1,028,649</b>	<b>1,041,069</b>

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

De acuerdo al estado de resultado anterior la utilidad se genera a partir del quinto año de vida del proyecto de aguacate hass y segundo año de producción.

**Estado de situación financiera**

El Estado de situación financiera refleja la condición financiera del proyecto a una fecha determinada, puesto que incluye en su detalle los bienes, derechos, obligaciones y el patrimonio. “Es una lista formal de los componentes de la ecuación contable: Activo, pasivo y capital de los propietarios”.

En la página siguiente se presenta el estado de situación financiera proyectado, para los primeros ocho años del proyecto.

Cuadro 118  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Estado de Situación Financiera Proyectado  
Al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
<b>Activos no corrientes</b>								
<b>Propiedad, planta y equipo</b>	126,086	122,847	119,608	404,419	350,517	299,465	248,412	197,360
Terrenos	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000
Equipo Agrícola	12,875	12,875	12,875	12,875	12,875	-	-	-
(-) Dep. acumulada	(2,575)	(5,150)	(7,725)	(10,300)	(12,875)	-	-	-
Herramientas	675	675	675	675	-	-	-	-
(-) Dep. acumulada	(169)	(338)	(507)	(675)	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375	-	-	-
(-) Dep. acumulada	(275)	(550)	(825)	(1,100)	(1,375)	-	-	-
Instalaciones	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400
(-) Dep. acumulada	(220)	(440)	(660)	(880)	(1,100)	(1,320)	(1,540)	(1,760)
Plantaciones de aguacate hass	-	-	-	338,881	338,881	338,881	338,881	338,881
(-) Dep. acumulada	-	-	-	(50,832)	(101,664)	(152,496)	(203,329)	(254,161)
<b>Otros activos financieros</b>	<b>135,781</b>	<b>238,981</b>	<b>342,181</b>	<b>1,650</b>	-	-	-	-
<b>Gastos de organización</b>	8,250	8,250	8,250	8,250	8,250	-	-	-
(-) Amortización acumulada	(1,650)	(3,300)	(4,950)	(6,600)	(8,250)	-	-	-
Inversión en plantaciones	129,181	234,031	338,881	-	-	-	-	-
<b>Activos corrientes</b>								
<b>Caja</b>	<b>358,466</b>	<b>478,839</b>	<b>378,878</b>	<b>321,226</b>	<b>422,574</b>	<b>677,429</b>	<b>1,657,130</b>	<b>2,749,251</b>
Efectivo	358,466	478,839	378,878	321,226	422,574	677,429	1,657,130	2,749,251
<b>Total activo</b>	<b>620,333</b>	<b>840,667</b>	<b>840,667</b>	<b>727,295</b>	<b>773,090</b>	<b>976,893</b>	<b>1,905,542</b>	<b>2,946,611</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>								
<b>Capital y reservas</b>	<b>220,333</b>	<b>440,667</b>	<b>440,667</b>	<b>427,295</b>	<b>573,090</b>	<b>876,893</b>	<b>1,905,542</b>	<b>2,946,612</b>
Aportación de los socios	220,333	440,667	440,667	440,667	440,667	440,667	440,667	440,667
Pérdida del período	-	-	-	(13,372)	-	-	-	-
Ganancia del período	-	-	-	-	145,794	303,804	1,028,649	1,041,069
Pérdida / Ganancia por distribuir	-	-	-	-	(13,372)	132,422	436,226	1,464,875
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>400,000</b>	<b>400,000</b>	<b>400,000</b>	<b>300,000</b>	<b>200,000</b>	<b>100,000</b>	-	-
Préstamo bancario	400,000	400,000	400,000	300,000	200,000	100,000	-	-
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>620,333</b>	<b>840,667</b>	<b>840,667</b>	<b>727,295</b>	<b>773,090</b>	<b>976,893</b>	<b>1,905,542</b>	<b>2,946,611</b>

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

En el estado de situación financiera anterior, puede apreciarse que el valor de la plantación se capitaliza hasta el cuarto año, debido a que los primeros tres, comprenden la fase pre-operativa; los activos no corrientes y otros activos se deprecian a partir del primer año según los porcentajes establecidos en la Ley del Impuesto Sobre la Renta y el gasto se capitaliza como parte del total de la plantación. A partir del cuarto año inicia la etapa productiva y se realiza la primera amortización del préstamo por reflejar utilidad el proyecto.

### **Presupuesto de caja**

El presupuesto de caja, muestra el ingreso y egreso de efectivo empleado en cada año y para el proyecto de aguacate hass se muestra en el cuadro siguiente, el movimiento de fondos que se tendrá:

Cuadro 119  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Presupuesto de Caja Proyectado (8 años)  
Al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
<b>Ingresos</b>								
Saldo Anterior	-	358,465	478,837	378,875	321,224	422,571	677,428	1,657,130
Ventas	-	-	-	210,000	420,000	630,000	1,680,000	1,680,000
Aporte de socios	220,333	220,334	-	-	-	-	-	-
Préstamo bancario	400,000	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total ingresos</b>	<b>620,333</b>	<b>578,799</b>	<b>478,837</b>	<b>588,875</b>	<b>741,224</b>	<b>1,052,571</b>	<b>2,357,428</b>	<b>3,337,130</b>
<b>Egresos</b>								
Equipo agrícola	12,875	-	-	-	-	-	-	-
Herramientas	675	-	-	-	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,375	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones y terrenos	114,400	-	-	-	-	-	-	-
Gastos de organización	8,250	-	-	-	-	-	-	-
Valor plantación	52,293	27,962	27,962	-	-	-	-	-
Insumos	-	-	-	20,690	20,690	20,690	20,690	20,690
Mano de obra	-	-	-	20,657	20,657	20,657	20,657	20,657
Costos indirectos variables	-	-	-	7,776	7,776	7,776	7,776	7,776
Gastos fijos de administración	-	-	-	33,029	33,029	33,029	33,029	33,029
Gastos de venta	-	-	-	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Cajas de madera	-	-	-	3,500	7,000	10,500	28,000	28,000
Abono a préstamo	-	-	-	100,000	100,000	100,000	100,000	-
Intereses bancarios	72,000	72,000	72,000	72,000	54,000	36,000	18,000	-
Impuesto sobre la renta	-	-	-	-	65,502	136,492	462,147	467,727
<b>Total egresos</b>	<b>261,868</b>	<b>99,962</b>	<b>99,962</b>	<b>267,651</b>	<b>318,653</b>	<b>375,143</b>	<b>700,298</b>	<b>587,878</b>
Saldo al final de cada año	358,465	478,837	378,875	321,224	422,571	677,428	1,657,130	2,749,252

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

De acuerdo al cuadro anterior el flujo de efectivo generado por la Cooperativa se obtiene en los primeros tres años por el financiamiento bancario y el aporte de los socios; a partir del cuarto año los ingresos de la Cooperativa se incrementan por las ventas registradas de la producción de aguacate hass. Los egresos de la Cooperativa lo constituyen la inversión inicial del proyecto y los costos

financieros por el financiamiento obtenido durante los primeros tres años; a partir del cuarto año los egresos se incrementan considerablemente por la amortización a capital del financiamiento bancario obtenido.

### **8.1.8 Evaluación financiera**

El objetivo fundamental de la evaluación financiera es demostrar la viabilidad de determinado proyecto, y evaluar aspectos de carácter financiero que ayudan a mejorar la toma de decisiones.

La evaluación financiera establece la medición de los riesgos de inversión, de tal forma que los asociados cuentan con un alto grado de certeza que el proyecto será rentable y asegura el éxito de la inversión a realizar.

Para el proyecto de inversión de aguacate hass, se considera efectuar la evaluación financiera mediante herramientas complejas como se detallan a continuación.

#### **8.1.8.1 Flujo neto de fondos**

Este indicador financiero muestra la comparación de los ingresos con los egresos de efectivo, durante los años productivos considerados para el proyecto de aguacate hass.

Cuadro 120  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Flujo Neto de Fondos  
Al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
<b><u>Ingresos</u></b>					
Ventas	210,000	420,000	630,000	1,680,000	1,680,000
Valor de rescate	-	-	-	-	197,360
Total ingresos	210,000	420,000	630,000	1,680,000	1,877,360
<b><u>Egresos</u></b>					
Costo directo de producción	49,122	49,122	49,122	49,122	49,122
Gastos de administración	43,029	43,029	43,029	43,029	43,029
Gastos variables de venta	3,500	7,000	10,500	28,000	28,000
Gastos financieros	72,000	54,000	36,000	18,000	-
Impuesto sobre la renta	-	65,502	136,492	462,147	467,727
Total egresos	167,651	218,653	275,143	600,298	587,878
Flujo neto de fondos	42,349	201,347	354,857	1,079,702	1,289,482

Ver el valor de rescate en (anexo 27).

El cuadro anterior presenta las diferencias en los ingresos versus egresos, durante los años de producción planteados en el proyecto de aguacate hass; el flujo neto de fondos es positivos para cada uno de los años considerados en la vida útil del proyecto.

### 5.8.2 Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-

Es la tasa que representa una medida de rentabilidad, la mínima que se espera del proyecto de aguacate hass es del 15%, de tal manera que permita cubrir la totalidad de la inversión inicial.



### 8.1.8.3 Valor actual neto –VAN-

Es uno de los indicadores financieros que más se utilizan en la evaluación de los proyectos de inversión. Consiste en determinar la equivalencia en el tiempo cero, de los ingresos menos los egresos por cada año, actualizados a una tasa de interés definida y compara la equivalencia con la inversión inicial para el desarrollo del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de valor actual neto de la producción de aguacate hass.

Cuadro 121  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Valor Actual Neto -VAN-  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 15%	Valor Actual Neto
0	840,667	-	840,667	(840,667)	1.000000	(840,667)
4	-	210,000	167,651	42,349	0.869565217	36,825
5	-	420,000	218,653	201,347	0.756143667	152,247
6	-	630,000	275,143	354,857	0.657516232	233,324
7	-	1,680,000	600,298	1,079,702	0.571753246	617,323
8	-	1,877,360	587,878	1,289,482	0.497176735	641,100
	840,667	4,817,360	2,690,290	2,127,070		840,153

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

De acuerdo al cuadro anterior para la determinación del valor actual neto, la inversión inicial en el proyecto de aguacate hass se estaría recuperando en el año siete de vida del proyecto. Al actualizar los ingresos se puede verificar que éstos superan los egresos del proyecto y generan un valor actual neto de Q840,153, lo cual no indica que el proyecto es aceptable.

#### 8.1.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

Resulta de la división de los flujos netos de ingresos actualizados entre los flujos netos de egresos actualizados incluyendo la inversión inicial. Éste análisis permite medir el grado de eficiencia en el uso de los recursos financieros que se generan en el proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de la relación beneficio costo del proyecto de producción de aguacate hass.

Cuadro 122  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Relación Beneficio Costo -RBC-  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 15%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	840,667	-	840,667	1.000000	-	840,667
4	-	210,000	167,651	0.869565217	182,609	145,783
5	-	420,000	218,653	0.756143667	317,580	165,333
6	-	630,000	275,143	0.657516232	414,235	180,911
7	-	1,680,000	600,298	0.571753246	960,545	343,222
8	-	1,877,360	587,878	0.497176735	933,380	292,279
	840,667	4,817,360	2,690,290		2,808,348	1,968,196

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,808,348}{1,968,196} = 1.426863991$$

De acuerdo a la relación de beneficio costo efectuada anteriormente, se puede decir que se obtiene un rendimiento de un quetzal con cuarenta y tres centavos

por cada quetzal invertido en el proyecto, lo cual nos indica que el uso de los recursos financieros del proyecto es eficiente.

### 8.1.8.5 Tasa interna de retorno –TIR-

Es un indicador financiero utilizado para medir la rentabilidad de un proyecto. La tasa interna de retorno reduce a cero el VAN. En términos financieros la tasa interna de retorno permite presentar el valor exacto de rentabilidad que se obtiene en la ejecución de un proyecto.

En el siguiente cuadro se presenta la tasa interna de retorno del proyecto de producción de aguacate hass.

Cuadro 123  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Tasa Interna de Retorno -TIR-  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Factor de Actualización 37%	Tasa interna de retorno	Inversión	Factor de Actualización 38%	Tasa interna de retorno	Inversión	Factor de Actualización 37.39%	Tasa interna de retorno
0	(840,667)	1.0000	(840,667)	(840,667)	1.0000	(840,667)	(840,667)	1.0000	(840,667)
4	42,349	0.7299	30,912	42,349	0.7246	30,688	42,349	0.7278	30,822
5	201,347	0.5328	107,276	201,347	0.5251	105,727	201,347	0.5297	106,661
6	354,857	0.3889	138,004	354,857	0.3805	135,026	354,857	0.3856	136,819
7	1,079,702	0.2839	306,494	1,079,702	0.2757	297,706	1,079,702	0.2806	302,991
8	1,289,482	0.2072	267,185	1,289,482	0.1998	257,644	1,289,482	0.2042	263,374
	2,127,070		9,204	2,127,069		(13,877)	2,127,069		0

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

El cuadro anterior muestra una relación entre los ingresos y egresos de efectivo, lo cual nos permitió determinar una tasa de rentabilidad exacta del proyecto de aguacate hass equivalente al 37.39%, lo cual significa que el proyecto es

aceptable, tomando en consideración que la tasa mínima requerida del proyecto es del 15%.

#### 8.1.8.6 Tiempo de recuperación de la inversión –TRI-

El período de recuperación de la inversión, es el número de años que se requiere para que de un proyecto de inversión se pueda recuperar la aportación inicial.

Compara la inversión inicial con los flujos netos de efectivo anuales para determinar el plazo de recuperación.

A continuación se detalla el cuadro para la obtener el tiempo necesario en la recuperación de la inversión inicial en el proyecto de producción de aguacate hass.

Cuadro 124  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Tiempo de Recuperación de la Inversión -TRI-  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Año	Valor actual neto	Inversión total
4	36,825	36,825
5	152,247	152,247
6	233,324	233,324
7	623,041	418,271 (*)
8	646,072	

(\*) Excedente por recuperar en el séptimo año de vida útil del proyecto.  
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior, al ser analizado se observa que la inversión del proyecto se recupera en seis años y algunos meses, que para determinarlos se utiliza la siguiente regla de tres:

$$\begin{array}{r} 623,041 \\ 242,114 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} 623,041 \\ 242,114 \end{array}} \right\} \frac{360}{X} = 140$$

El resultado obtenido es  $140 / 30 \text{ días} = 4.7$  que equivale a 4 meses y 7 días.

Según los cálculos anteriores establecemos que el tiempo de recuperación de la inversión, se lleva a cabo a los seis años, cuatro meses y siete días de vida del proyecto de producción de aguacate hass.

### 8.8.7 Punto de equilibrio

Representa el nivel en el cual los ingresos y los costos son iguales, es decir que los ingresos son suficientes para cubrir los costos fijos y costos variables sin obtener una utilidad.

El punto de equilibrio, es una herramienta de evaluación que puede determinarse algebraicamente, por fórmula o gráficamente en unidades o valores de ventas.

#### Punto de equilibrio en valores

El punto de equilibrio establece el nivel de las ventas necesarias para cubrir los gastos totales, fijos y variables. Para no obtener pérdida y cubrir los costos incurridos, se calcularon a partir del segundo año de producción.

$$PE = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$PE = \frac{152,581}{0.8664}$$

$$PE = \text{Q.176,109}$$

El punto de equilibrio indica que la empresa debe obtener por lo menos Q176,109 de ventas para cubrir sus costos variables y gastos fijos del período.

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

Representa las unidades de aguacate hass (cajas de 50 libras) que se necesita vender, para que el proyecto cubra los costos y gastos totales.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}}$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Q. } 176,109}{\text{Q300}} = 587.03$$

Lo que significa que para cubrir los costos fijos y variables de producción del proyecto, se requiere vender 587 cajas de aguacate de 100 unidades cada una.

### **Margen de seguridad**

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{\text{Ventas} - \text{punto de equilibrio en valores}}{\text{Ventas}} \times 100$$

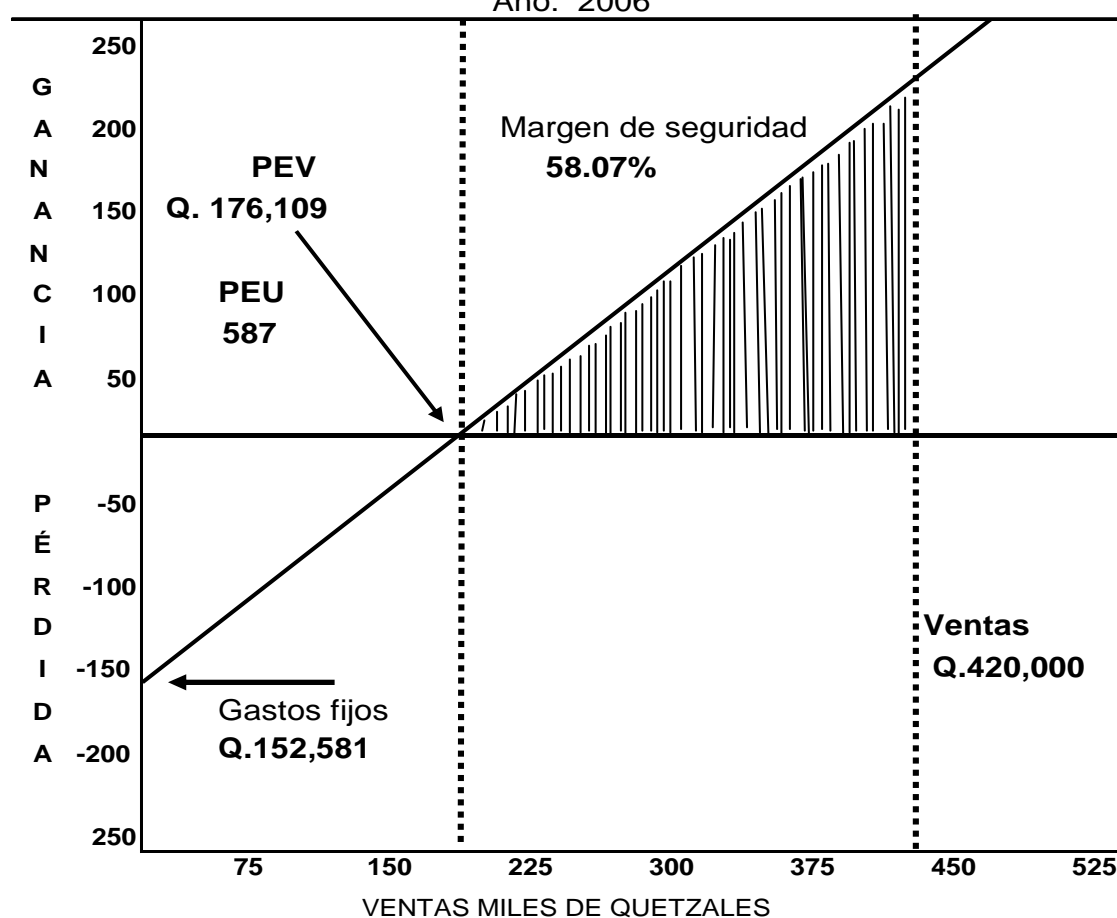
$$\text{Margen de seguridad} = \frac{420,000 - 176,109}{420,000} = 0.580692857 \times 100 = 58.07$$

El margen de seguridad indica que las ventas pueden bajar el 58.07% antes de que se produzcan pérdidas en la producción y venta de aguacate hass.

### Gráfica del punto de equilibrio

En la gráfica de la siguiente página se refleja el punto de equilibrio, donde el proyecto no tiene pérdidas ni ganancias, después de cubrir los gastos fijos y variables del período.

Gráfica 43  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Aguacate hass  
Punto de equilibrio en valores  
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

En la gráfica anterior se muestra el punto de equilibrio en valores y unidades. De acuerdo a los datos para lograr el punto de equilibrio en valores es necesario que la Cooperativa realice ventas por Q176,109 y el punto de equilibrio en

unidades se logra vendiendo 587 cajas de aguacate hass de 50 libras cada una a un precio de venta de Q300.00 cada unidad; la caja de 50 libras equivale a 100 unidades de aguacate hass.

### **8.9 Impacto social**

Desde el punto social, se percibe con este proyecto incentivar a un grupo de 40 familias del Municipio que trabajarán en el proyecto, para que se desarrollen de manera económica y social. Asimismo se percibe la diversificación de la producción de la región. Además, con el proyecto se ayuda a mejorar el medio ambiente del Municipio y aprovechar la potencialidad de la zona que es propicia para la siembra de este cultivo. El total de personas beneficiadas por el desarrollo del proyecto se estima en unas 150 personas aproximadamente, quienes podrán desarrollarse de manera económica y social. La elaboración de este documento servirá a la población como una consulta técnica para los pobladores interesados en la inversión del proyecto de producción de aguacate hass.

Es importante que los agricultores tomen en cuenta la propuesta del proyecto de la producción de aguacate hass en la comunidad de Timushán del municipio de La Unión, Zacapa, ya que contribuirá al desarrollo de la comunidad y será un incentivo económico para el resto de pobladores del Municipio que podrían empezar a organizarse en cooperativas para llevar a cabo este tipo de proyectos, lo cual contribuirá al desarrollo económico de La Unión, Zacapa.

La ventaja que ofrece el proyecto, es que se basa en un estudio técnico – financiero en el cual se ha analizado los beneficios de rentabilidad que pueden obtenerse al llevar a cabo el proyecto de inversión de producción de aguacate hass.



## 8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

En la investigación de campo realizada en el municipio de La Unión, departamento de Zacapa, se identificaron potencialidades productivas, dentro de las cuales se distingue el limón persa.

El proyecto consiste en desarrollar una plantación de diez manzanas de terreno ubicadas en la aldea Guaranjá, que serán arrendadas por una cooperativa agrícola integrada por 40 personas. De acuerdo a las condiciones topográficas y climáticas, es el sector idóneo para el desarrollo de dicho proyecto, con el cual se pretende contribuir con el desarrollo socioeconómico de la localidad.

### 8.2.1 Descripción del proyecto

Las principales características que identifican al proyecto de producción de Limón Persa se presentan a continuación.

Tabla 19  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Características Generales del Proyecto  
Año: 2006

Proyecto	Producción de Limón Persa
Tamaño	10 manzana de terreno
Macrolocalización	Municipio de La Unión, Zacapa
Microlocalización	Aldea Guaranjá
Producción estimada	2,336 quintales anuales
Precio	Q 150.00 x quintal de 300 unidades
Rendimiento esperado	99%
Mercado seleccionado	República de Guatemala

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

Como se observa en la tabla anterior, se ha proyectado una producción anual de 2,336 quintales de limón persa, y cada saco contiene 300 unidades aproximadamente, 1% de merma, ubicada en la aldea Guaranjá del municipio de La Unión departamento de Zacapa.

### **8.2.2 Justificación**

Con el fin de presentar una alternativa de cambio, que permita a la población mejorar su situación socioeconómica y diversificar sus actividades productivas, y por la baja de los precios en el café, habitantes del municipio de La Unión se ven en la necesidad de impulsar e incorporar un nuevo producto, por tal motivo se diseña esta propuesta de inversión.

Entre las principales razones para ejecutar este proyecto en el Municipio, se pueden mencionar las siguientes:

- El Municipio cuenta con las condiciones climáticas y topográficas apropiadas para la siembra del limón persa.
- Existe demanda en el ámbito nacional, para consumo en fresco.
- Genera empleo para el área rural y su impacto ambiental es positivo como productor de oxígeno.
- El mantenimiento de la plantación puede llevarse paralelo a otras actividades agrícolas (café, maíz y frijol) lo que compensa el período de crecimiento de los árboles.
- El limón persa proporciona utilidad a partir del tercer año, por lo que la rentabilidad se observa a mediano plazo.
- El número de cosechas es de tres al año, con un período de tres meses.

- De acuerdo a lo observado en el trabajo de campo, se determinó que las tierras del Municipio son idóneas para la siembra de esta clase de cítricos como: Naranjas criollas y Washington y limas. Lo que hace factible realizar el proyecto y beneficiar a los pobladores.

### **8.2.3 Objetivos**

Los objetivos que se pretenden alcanzar con el proyecto son los siguientes:

#### **8.2.3.1 General**

Aprovechar la riqueza de los recursos naturales del Municipio, y proporcionar a los habitantes las herramientas necesarias para la puesta en marcha del proyecto, así como promover la diversificación en la producción agrícola y por ende mejorar el nivel de vida de los habitantes, generando fuentes de empleo.

#### **8.2.3.2 Específicos**

- Aprovechar las condiciones climáticas y de suelo de la aldea Guaranjá, para la producción de limón persa.
- Promover el deseo a los habitantes de las demás aldeas, a que se organicen por medio de cooperativas para cultivar el limón persa, y así generar otra fuente de ingreso.
- Determinar de una manera adecuada los costos incurridos en la producción, para establecer una adecuada rentabilidad.
- Satisfacer parte de la demanda insatisfecha que existe a nivel nacional en el consumo de limón persa.
- Identificar las fuentes de financiamiento necesarias para llevar a cabo el proyecto.

- Proponer una estructura organizativa que permita maximizar el rendimiento de la producción y comercialización, para que pueda aplicarse en forma correcta la tecnología e infraestructura al alcance.
- Establecer la factibilidad del mercado nacional del proyecto.

#### **8.2.4 Estudio de mercado**

La finalidad de este estudio, es conocer la estructura de mercado donde el producto se desarrollará y determinará la viabilidad del proyecto.

A través de éste se analiza la oferta y la demanda, así como el precio y la comercialización del limón persa, para lo cual se está proponiendo el mercado Nacional.

##### **8.2.4.1 Identificación del producto**

El limón persa se origina 20 millones de años en el sudeste asiático, introducido por los árabes en el área mediterránea entre los años 1,000 a 1,200.<sup>31</sup>

En Guatemala el cultivo de los cítricos se reporta desde la época de la colonia, introducido por los religiosos Españoles. En donde los cítricos se encontraban establecidos en huertas frutales, no como plantaciones propiamente dichas, sino como fuentes de fruta para los mozos, y colonos de las fincas de café y algodón.<sup>32</sup>

El limón persa es procedente de la familia Rutaceae, género Citrus, especie Citrus limón, de porte hábito más abierto, el extremo del brote se conoce como “sumidad”, y es de color morado, presenta espinas muy cortas fuertes, hojas sin

---

<sup>31</sup>Información Técnica Agrícola -INFOAGRO-. El Cultivo de los Limones 1ª parte. 2006. Guatemala. s.n. p.1

<sup>32</sup> Proyecto de Desarrollo de la Fruta y Agroindustrial –PROFRUTA-. Manual del Cultivo de Cítricos y Situación Actual del Cultivo de los Cítricos en Guatemala. 2006. Guatemala. s.n. p.7

alas, flores solitarias o en pequeños racimos. Floración más o menos continua, es el cítrico más tropical, fruto hesperidio.

También conocido como Lima Tahití o Tahití Lime, Lima Coorg, Lima de Egipto, Lima de Key, Tahití Lime, Bears Lime y Limón Sutil.

El limón persa es de mayor tamaño que el limón criollo, ligeramente ovalado y mide de cinco a siete centímetros de largo y cuatro a seis centímetros de diámetro, es de color verde intenso pero la coloración varía de acuerdo a la altitud en que se siembra. El peso promedio del fruto es de 100 gramos.

La cáscara es fina y la pulpa no tiene semillas, jugo abundante, ácido y aromático. El árbol es más abierto moderadamente vigoroso, de mediano a alto de cuatro a seis metros. Las ramas no tienen espinas y son de color pardo. Las hojas son simples y pequeñas de forma elíptica, ápice puntiagudo con base redondeada, con glándulas ricas en aceites esenciales en forma de puntos translúcidos. Pecíolo alado y reticulado, las flores son solitarias y en pequeños racimos de color blanco, con 20 a 25 estambres. Es de gran valor nutricional y medicinal.

El uso del limón persa en forma natural es a través de refrescos, como condimento o aderezo en frutas, vegetales al vapor, ensaladas, comidas del mar, pollo y para la preparación de postres, mermeladas, jaleas. De la cáscara se extrae el aceite esencial; el aceite es utilizado para la elaboración de cosméticos, porque tiene numerosas propiedades medicinales; la pulpa sirve para la alimentación del ganado. A continuación se detalla su composición.

Tabla 20  
República de Guatemala  
Valor Nutricional del Limón Persa

<b>Componente</b>	<b>Contenido</b>
Calorías	20.00%
Proteínas	0 g
Carbohidratos	7 g
Grasa	0 g
Fibra	3 g
Sodio	1 mg
Vitamina A	< 2 g
Vitamina C	35%
Calcio	2%
Hierro	2%

Fuente: Proyecto de Desarrollo de la Fruta y Agroindustria  
-PROFRUTA- Valor Nutricional de Limón Persa, 2006  
Guatemala. sn. p.10

En la tabla anterior, se observa el valor nutricional que tiene el limón persa y sus vitaminas. También muestra que es un producto bajo en calorías.

#### **8.2.4.2 Oferta**

Esta constituida por las diferentes cantidades de producto, en este caso de limón persa, que los productores y/o vendedores están dispuestos a vender a precios determinados en el mercado durante un período de tiempo.

Según investigaciones del Instituto Nacional de Estadística –INE-, la producción del limón persa se encuentra concentrado en ocho departamentos siendo los

siguientes: Escuintla, Santa Rosa, Suchitepéquez, Retalhuleu, El Progreso, San Marcos, Alta Verapaz y Zacapa.<sup>33</sup>

Según investigaciones realizadas en la Asociación Guatemalteca de Exportadores –AGEXPORT-, el mercado del limón persa es 10 veces superior al limón criollo.

A continuación se presenta la oferta histórica de limón persa, con base en la producción nacional y las importaciones registradas para el período 2002–2006.

Cuadro 125  
República de Guatemala  
Oferta Nacional, Histórica de Limón Persa  
Período: 2002 - 2006  
(Cifras en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta Total
2002	1,744,200	700	1,744,900
2003	2,180,300	0	2,180,300
2004	2,187,500	100	2,187,600
2005	2,209,400	0	2,209,400
2006	2,253,600	0	2,253,600

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas de Producción y Comercio Exterior, según incisos Arancelarios del Departamento de Estadísticas Económicas del Banco de Guatemala, y del Sistema de Integración Económica -SIECA- año 2006.

En el cuadro anterior se observan los datos de la oferta Nacional histórica de limón persa, en el mismo se contempla que la producción mantuvo una tendencia de incremento gradual, en el caso de las importaciones presenta un comportamiento variable en los últimos cinco años. Ambos datos son tomados

<sup>33</sup> Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-. 2006 Revista Agrícola. Guatemala. s.n. p.1

como base, para realizar las proyecciones de la oferta proyectada, las cuales son elaboradas por el método de mínimos cuadrados y que se presenta a continuación:

Cuadro 126  
República de Guatemala  
Oferta Nacional, Proyectada de Limón Persa  
Período: 2007 - 2014  
(Cifras en quintales)

Año	Producción Nacional 1/	Oferta Total
2007	2,429,370	2,431,377
2008	2,534,160	2,536,168
2009	2,638,950	2,640,959
2010	2,743,740	2,745,750
2011	2,848,530	2,850,541
2012	2,953,320	2,955,332
2013	3,058,110	3,060,123
2014	3,162,900	3,164,914

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro No. 124 de la Oferta Nacional Histórica y el Método de Mínimos Cuadrados.

Producción:  $Y = a + bx$  para el año 2007  $a = 2,115,000$  y  $b = 104,790$ .

Conforme a los datos presentados se estima que la producción de limón persa crecerá cada año congruentemente, pero en relación a las importaciones estas no se incrementarán, mostrando así que el mercado Nacional estará cubierto con la producción, debido a que es un producto no tradicional y se empieza con la importación de este producto.

#### 8.2.4.3 Demanda

Ésta se constituye por las cantidades de producto (limón persa) que los compradores están dispuestos a adquirir a precios de mercado, en un tiempo determinado.



La demanda de limón persa a nivel Nacional es como fruta fresca, el cual es proveído en los diferentes mercados preferentemente en la Ciudad Capital, principalmente en la Terminal y en la Central de Mayoreo –CENMA-. Tiene fuerte demanda en los supermercados, por sus características es preferido por las amas de casa y empresas industriales que le aplican el proceso de deshidratado.

### **Demanda potencial**

Es la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en años futuros.

A continuación se presenta la demanda potencial histórica por el período de 2002 al 2006, con base a datos poblacionales del Instituto Nacional de Estadística –INE-. Para efecto se delimitó la población en un 10% al excluir parte de ésta, que equivale a una porción de los niños dentro del rango de cero a dos años, en virtud que esta población no consume este producto, por lo que la población que consumirá el limón persa esta representada en un 90%.

Se tomó en cuenta la información proporcionada por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-, sobre el consumo per cápita de limón persa, el cual es de 27.77 libras anuales, que equivale a 0.2777 quintales.

Cuadro 127  
República de Guatemala  
Demanda Potencial, Histórica de Limón Persa  
Período: 2002 - 2006  
(Cifras en quintales)

Año	Población Total	Población Delimitada 90%	Consumo Per cápita	Demanda Potencial
2002	11,237,196	10,113,476	0.2777	2,808,512
2003	11,519,171	10,367,254	0.2777	2,878,986
2004	11,808,348	10,627,513	0.2777	2,951,260
2005	12,103,935	10,893,541	0.2777	3,025,136
2006	12,407,138	11,166,425	0.2777	3,100,916

Fuente: Elaboración propia, con base en proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población de VI de Habitación 2002, período 2000 - 2020 del Intituto Nacional de Estadística -INE- y Hoja de Balance de Alimentos del Instituto Nutricional de Centroamérica y Panamá -INCAP-.

La demanda potencial para la serie histórica presenta un aumento que va en relación al incremento de la población de la República. Esto a su vez muestra que el mercado necesitará cada año, una cantidad mayor del producto, debido al incremento de la demanda.

A continuación se presentan los datos de la demanda potencial proyectada, con base a los datos obtenidos de las mismas fuentes de información:

Cuadro 128  
República de Guatemala  
Demanda Potencial, Proyectada de Limón Persa  
Período: 2007 - 2014  
(Cifras en quintales)

Año	Población Total 1/	Población Delimitada 90%	Consumo Per cápita	Demanda Potencial
2007	12,717,838	11,446,054	0.2777	3,178,569
2008	13,035,237	11,731,713	0.2777	3,257,897
2009	13,358,537	12,022,683	0.2777	3,338,699
2010	13,686,957	12,318,261	0.2777	3,420,781
2011	14,022,506	12,620,255	0.2777	3,504,645
2012	14,365,216	12,928,695	0.2777	3,590,298
2013	14,713,070	13,241,763	0.2777	3,677,238
2014	15,064,065	13,557,658	0.2777	3,764,962

Fuente: Elaboración propia, con base en proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población de VI de Habitación 2002, período 2000 - 2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Hoja de Balance de Alimentos del Instituto Nutricional de Centroamérica y Panamá -INCAP-.

La demanda potencial, a través de las proyecciones demuestra que el consumo de limón persa, se incrementa satisfactoriamente. Por lo que se considerado un proyecto rentable, para los habitantes de la Aldea Guaranjá.

### **Consumo aparente**

Es la cantidad de producto que la población está dispuesta adquirir y contiene un poder real de adquisición. Es una estimación realizada mediante indicadores de la demanda real. A continuación se presenta el consumo aparente histórico.

Cuadro 129  
República de Guatemala  
Consumo Aparente, Histórico de Limón Persa  
Período: 2002 - 2006  
(Cifras en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2002	1,744,200	700	34,800	1,710,100
2003	2,180,300	0	35,600	2,144,700
2004	2,187,500	100	42,500	2,145,100
2005	2,209,400	0	65,400	2,144,000
2006	2,253,600	0	62,800	2,190,800

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 125 de Oferta Nacional Histórica y Estadísticas de Producción y Comercio Exterior según incisos arancelarios del departamento de Estadísticas Económicas del Banco de Guatemala y del Sistema de Integración Económica -SIECA- 2006.

El consumo aparente histórico presenta una tendencia de crecimiento, a pesar del comportamiento decreciente que registran las importaciones, las regularidades de las exportaciones y la forma creciente de la producción nacional.

Con base en las variables históricas del consumo aparente, se realizó el cálculo del mismo para el período 2007 a 2014, que se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 130  
República de Guatemala  
Consumo Aparente, Proyectado de Limón Persa  
Período: 2007 - 2014  
(Cifras en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones 1/	Exportaciones 2/	Consumo Aparente
2007	2,429,370	0	73,960	2,355,410
2008	2,534,160	0	82,540	2,451,620
2009	2,638,950	0	91,120	2,547,830
2010	2,743,740	0	99,700	2,644,040
2011	2,848,530	0	108,280	2,740,250
2012	2,953,320	0	116,860	2,836,460
2013	3,058,110	0	125,440	2,932,670
2014	3,162,900	0	134,020	3,028,880

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 126 de Oferta Nacional Proyectada y del método de mínimos cuadrados, donde  $a=48,220$   $b=104,790$  y  $x=3$ , para el año 2007 de las exportaciones.

Como se observa en el cuadro anterior el consumo del limón persa, se verá incrementado en el mercado nacional y de exportaciones, conforme las proyecciones realizadas.

Por lo que se puede concluir que el cultivo de limón persa es un proyecto viable porque tiene un amplio mercado a nivel nacional, lo que es respaldado por el notable incremento de las exportaciones proyectadas, además el consumo aparente es inferior a la demanda potencial, por lo tanto, se justifica la ejecución del proyecto.

### **Demanda insatisfecha**

Se entiende como la cantidad de bienes o servicios que no está disponible para el consumo de la población.

En el siguiente cuadro se presenta la demanda insatisfecha histórica, la cual se determina con base en la demanda potencial y el consumo aparente.

Cuadro 131  
República de Guatemala  
Demanda Insatisfecha, Histórica de Limón Persa  
Período: 2002 - 2006  
(Cifras en quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2002	2,808,512	1,710,100	1,098,412
2003	2,878,986	2,144,700	734,286
2004	2,951,260	2,145,100	806,160
2005	3,025,136	2,144,000	881,136
2006	3,100,916	2,190,800	910,116

Fuente:Elaboración propia, con base a los cuadros 127 Demanda Potencial Histórica y 129 Consumo Aparente Histórico.

Los datos anteriores muestran que la demanda insatisfecha ha presentado una tendencia irregular y establece que la producción nacional no cubre el total de la demanda. Para la determinación de ésta, se realizó una resta del consumo aparente con la demanda potencial y estos datos sirvieron de base para desarrollar la demanda insatisfecha proyectada, que se presenta a continuación:

Cuadro 132  
República de Guatemala  
Demanda Insatisfecha, Proyectada de Limón Persa  
Período: 2007 - 2014  
(Cifras en quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2007	3,178,569	2,355,410	823,159
2008	3,257,897	2,451,620	806,277
2009	3,338,699	2,547,830	790,869
2010	3,420,781	2,644,040	776,741
2011	3,504,645	2,740,250	764,395
2012	3,590,298	2,836,460	753,838
2013	3,677,238	2,932,670	744,568
2014	3,764,962	3,028,880	736,082

Fuente: Elaboración propia, con base en los cuadros 128 Demanda Potencial Proyectada y 130 Consumo Aparente Proyectado.

Después de analizar el cuadro anterior, se determina que la proyección refleja para el período del 2007 al 2014, que existirá una demanda insatisfecha a nivel nacional, por lo que muestra que puede ser viable el proyecto de limón persa y así aprovechar este sector de la población que no será cubierta por la producción existente.

#### 8.2.4.4 Precio

Los precios son determinados por el mercado Nacional, por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, en el cual a través de PROFRUTA, interviene en la fijación de precio, basados sobre todo en el mercado de la Terminal y en la Central de Mayoreo –CENMA-.

El precio más alto del limón persa se da en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo. Está es la época en que se manifiesta la escasez y el productor puede vender el limón persa, al mayorista hasta por Q. 150.00 el

quintal (300 unidades aproximadamente), y éste lo vende a Q. 200.00 el quintal al minorista, a quién el consumidor final le paga hasta Q. 0.50 por unidad. Según investigación realizada en la Central de Mayoreo –CENMA- al año 2006.

Para el presente proyecto se propone un valor promedio por quintal de Q.150.00 al mayorista, el cual cubre los costos de producción y de mercadeo, tomando en cuenta los precios de la competencia y las variaciones que sufren durante el año la demanda.

#### **8.2.4.5 Comercialización**

El proceso de comercialización de limón persa será llevado a cabo por medio de la Cooperativa Productora de Limón Persa “PROLIPERSA”, quien a su vez lo distribuirá por medio del mayorista; y de este a los minoristas quienes son los encargados de vender el producto hasta el consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

Es un proceso que conlleva la realización de una serie de actividades físicas y económicas, que regulan la oferta y la demanda de limón persa, con el objeto de hacer posible el traslado del fruto desde el productor hasta el consumidor final, comprende las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

La concentración se realizará en una bodega y lo harán los miembros de la cooperativa, el producto después de ser cortado será colocado en cajas plásticas para ser trasladados a la bodega previamente clasificado de acuerdo al tamaño, madurez y estado físico y de esa forma alcanzar la calidad deseada.



➤ **Equilibrio**

Tomando en cuenta que el limón persa es un producto perecedero, se tendrá especial cuidado en los recursos tierra, agua, y período de almacenamiento para ofrecer un producto de calidad en el momento oportuno y de esa forma alcanzar un equilibrio entre la demanda y la oferta. Es decir mantener siempre producto de tal forma que cuando la demanda suba los precios estarán mejores y el producto estará listo.

Las personas a cargo de esta actividad deberán asesorarse en aspectos de producción y de comercialización para agilizar la venta y entrega del producto sin daño al consumidor final, el limón persa exige un manejo cuidadoso y oportuno por su característica perecedera.

➤ **Dispersión**

Esta etapa estará a cargo de la cooperativa, ya que serán los encargados de recoger el producto en la bodega luego distribuirlo al mercado de la Terminal y Central de Mayoreo CENMA.

• **Etapas de la comercialización**

Entre las etapas que conlleva la comercialización de la producción del limón persa se encuentran la institucional, funcional y estructural, las cuales se presentan a continuación:

➤ **Institucional**

Se realiza desde el punto de vista de los participantes en el proceso de comercialización, en este caso específico serán:

**Productor:** Es el primer participante en el proceso de comercialización y para el caso de la propuesta estará conformado por los integrantes de la cooperativa. Se cultivará en diez manzanas de terreno, con un rendimiento esperado de 2,336 quintales para el primer año de producción, que deben ser distribuidas entre los mayoristas. El objetivo es buscar a nivel nacional, los contactos necesarios que permitan dicha distribución, en el momento oportuno para evitar atrasos y ganar ventajas en la búsqueda de mejores opciones de comercialización.

**Mayorista:** Son las personas que cumplen la función de intermediarios. Son los encargados de la labor de comercialización, quienes deberán identificar a los mayoristas constituidos ya sea como empresas o personas individuales en el mercado de la Terminal y Central de Mayoreo CENMA, a través de asistir a los mismos y hacer los contactos que permitan encontrarlos y que tengan la intención de comprar y posean la capacidad de pago que respalde el ingreso financiero.

**Minorista:** Es el encargado de que el producto llegue al consumidor final. Podrá adquirir el producto directamente con el mayorista y será el que menor participación porcentual tendrá en la distribución.

**Consumidor final:** Comprende toda aquella persona con gustos y preferencias, poder adquisitivo y en edad apta para el consumo del limón persa y para el presente proyecto se tomará en cuenta a la población nacional. El consumidor final tendrá relación directa con el minorista y será factor determinante en la demanda del producto.

➤ **Funcional**

Entre las funciones que llevará el proyecto de limón persa se encuentra las funciones físicas, intercambio y auxiliares.

**Funciones física**

Son las que se relacionan con la transferencia física del producto.

**Almacenamiento:** Esta función se realizará en la bodega de la cooperativa, la cual permitirá conservar la calidad de limón persa para su comercialización. El almacenamiento se efectuará por un período corto, el cual no deberá de exceder de cuatro días, tiempo de maduración por ser un producto perecedero, esta actividad se efectuará con el propósito de ajustar la oferta a los requerimientos de la demanda.

**Clasificación y normalización:** Esta actividad se llevará a cabo de acuerdo al tamaño, calidad, forma, color y grado de madurez del limón persa, para que posteriormente se comercialice, estas características se listan a continuación.

Tamaño:	5–7 centímetros de largo y 4-6 de diámetro
Color:	verde intenso
Forma:	Ovalado
Peso:	100 gramos

La normalización implica el establecimiento estricto de las características interiores que deberán ser constantes y regularizadas con base al desempeño del mercado. Conforme el desarrollo de la cooperativa, los productores participantes podrán programar la producción de calidades específicas como grado de madurez, color, tamaño y sabor, para los consumidores en general y

así establecer diferencias de precios y mayor número de transacciones rentables.

**Embalaje:** En el presente proyecto se utilizarán cajas plásticas para transportar el limón persa hacia la bodega, donde después del proceso de clasificación se colocarán nuevamente en las mismas.

**Transporte:** Se pretende vender a mayoristas que se desenvuelvan en el mercado nacional, todo dependerá de las condiciones de negociación existentes al momento de la venta, independientemente de ello, la cooperativa se encargará de transportar el producto hasta el CENMA y el mercado de la Terminal.

#### **Funciones de intercambio**

La comercialización propuesta parte de las siguientes funciones de intercambio, a través de los diferentes entes que participan en el traslado del producto hasta el consumidor final:

**Compra – venta:** El fruto debe ser debidamente clasificado en la unidad productiva, debido que la compraventa de frutas se realiza a través de la inspección, por lo que se expone al manipuleo y por consiguiente en determinado momento al daño del fruto.

**Determinación de precio:** El sistema utilizado es el regateo, donde el comprador trata de llegar a un acuerdo con el vendedor sobre el valor del precio del producto. Se estableció que la cooperativa lo venderá a un valor por quintal de Q. 150.00, el cual contiene aproximadamente 300 unidades, lo cual dependerá del tamaño del fruto.

### **Funciones auxiliares**

Llamadas también de facilitación, dado a que contribuyen a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio. Siendo las siguientes:

**Información de precios y mercados:** Se tiene por norma general que el productor se encargue de velar por los precios existentes en los diferentes mercados a través de las cotizaciones necesarias, con la finalidad de aprovechar los mejores precios.

**Aceptación del riesgo:** Esta responsabilidad debe asumirse tanto por el productor como por el mayorista. El productor con el corte del fruto en el momento adecuado, (a punto de maduración justo cuando el fruto está verde). También es responsable de la clasificación, colocación y empaquetado conveniente y todas los otros requisitos del mayorista; quien será el responsable de recibir y cargar en los camiones las cajas plásticas, previa inspección del producto y la transportación del mismo.

### ➤ **Estructural**

Permite conocer las condiciones de los participantes en el proceso de comercialización de limón persa, por lo que se hace necesario considerar los siguientes elementos:

**Estructura de mercado:** Es la forma como se encuentra estructurado el mercado, tiene relación con compradores y vendedores. El productor es el encargado de realizar la actividad de venta, quien mantiene una relación dinámica con los intermediarios. El objetivo de esta estructura es lograr un balance entre la oferta y la demanda.

**Conducta de mercado:** La comercialización de limón persa tendrá un comportamiento proporcional a la producción, en donde los productores conocerán las condiciones del mercado, variaciones de la demanda que es determinante en la fijación del precio final (en este precio debe incluir la recuperación de costos y gastos de producción).

**Eficiencia de mercado:** El departamento de comercialización deberá considerar asesoramientos con instituciones como El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, en aspectos de producción y comercialización para aumentar el rendimiento de los recursos.

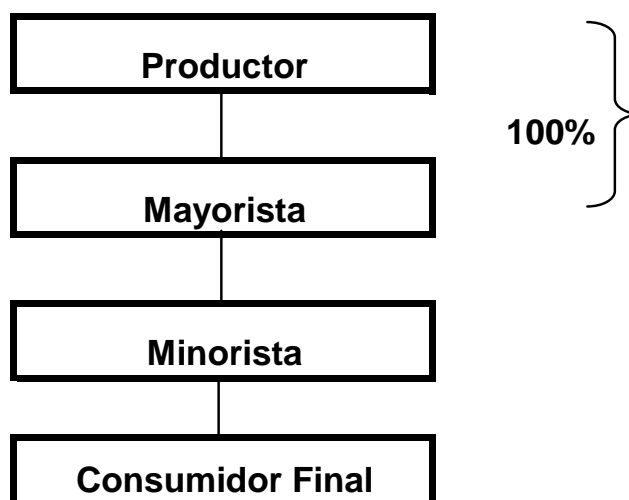
- **Operaciones de comercialización**

Dentro de la propuesta de la producción de limón persa, es importante tomar en cuenta el establecimiento de los canales, costos y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Para el desarrollo de las actividades de comercialización propuesta, se prevé el siguiente canal para la comercialización del producto:

Gráfica 44  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Canal de Comercialización  
Año: 2006



---

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

Como se aprecia en la gráfica anterior, la cooperativa productora, venderá la totalidad de la producción al mayorista y no se prevé vender directamente al consumidor final, debido a que el interés primario es ofrecer la totalidad de la producción, y así evitar el riesgo de almacenarlo.

➤ **Margen de comercialización**

Es la diferencia del precio que paga el consumidor final por un producto, con relación al precio que recibe el productor, el cual se incrementa conforme la intervención de más intermediarios en el proceso de comercialización. A continuación se presentan los márgenes de limón persa.

Cuadro 133  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio Venta por quintal	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	R/S Inversión	Participación en %
Productor	150					78%
Mayorista	200	25	7	21	14%	11%
Carga y descarga			2			
Transporte			2			
Otros			3			
Minorista	225	25	10	10	5%	11%
Carga y descarga			2			
Trasporte			4			
Otros			4			
<b>Totales</b>		<b>50</b>	<b>17</b>	<b>31</b>	19%	100%

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

Este cuadro ayuda a visualizar los costos de mercado que tienen los involucrados en la comercialización. El porcentaje de participación para el productor es del 78%, para el mayorista 11% y minorista el 11%.

### 8.2.5 Estudio técnico

Este estudio tiene como objetivo determinar los costos de producción y de inversión, además incluye la localización del proyecto, tamaño, recursos y proceso de producción.

#### 8.2.5.1 Localización

Se determinó con fundamento en las características del suelo, climatología, recursos hídricos, las vías de acceso e interés de pequeños productores en mejorar el nivel de vida.



- **Macrolocalización**

El proyecto de producción de limón persa se ubicará en el municipio de La Unión, departamento de Zacapa, se encuentra situado en la parte Sur-este del Departamento, en la región Nororiente del País, colinda al Norte con Zacapa y Gualán, al Este con República de Honduras, al Sur con Jocotán y Camotán, departamento de Chiquimula, al Oeste con Zacapa.

Está localizado a 195 kilómetros de la ciudad de Guatemala, con una altitud de 880 metros sobre el nivel del mar, 111 kms. Cuadrados. Para llegar a la cabecera municipal de La Unión, se accesa sobre la carretera al atlántico CA -9 Norte, que conduce a Puerto Barrios, cruzando a la altura del kilómetro 162 llegando al municipio de Gualán, del cual se encuentra a 33 kilómetros. La carretera es asfaltada y generalmente está en buen estado.

- **Microlocalización**

Se desarrollará en la aldea Guaranjá a 10 kilómetros de la Cabecera Municipal dentro de sus principales características se pueden mencionar: se encuentra a 920 metros sobre el nivel del mar, con un clima adecuado para el cultivo de éste producto, un elemento muy importante es que la Aldea cuenta con un río del mismo nombre, que se encuentra ubicado cerca del terreno donde se piensa realizar la producción de limón persa.

### **8.2.5.2 Nivel tecnológico**

El nivel tecnológico a utilizar será el III, porque se hará uso de asistencia técnica de parte de PROFRUTA para el uso del eficiente del suelo, se aplicaran agroquímicos, el riego es por el régimen de lluvia y en época seca a base del sistema de goteo, se utilizará crédito y se contratará personal asalariado (administrador), para las labores técnico-administrativas específicas.

### **8.2.5.3 Tamaño**

Para el desarrollo de este proyecto se destinará una extensión de tierra de diez manzanas de terreno. Durante los primeros dos años no se obtendrá producción, porque se encuentra en la etapa de crecimiento, en el tercer año se iniciará, la cual es de 369 limones por cada árbol, lo que equivale a 0.80 quintales, del quinto año en adelante la producción se estabiliza y se obtiene una producción aproximada de 630 limones por árbol, lo que representa 2.10 quintales. En cada manzana se plantaran 292 árboles, para hacer un total de 2,920. La distancia entre cada árbol será de 6 x 6, y se utilizará el sistema tresbolillo.

Para medir la producción en quintales se estima un peso promedio de 100 gramos para cada limón persa, por lo que cada quintal contiene 300 limones.

### **8.2.5.4 Programa de producción**

La vida útil del proyecto será de siete años, el cual se divide en dos fases siendo: preoperativa esta tiene una duración de dos años y la operativa que es de cinco años.

A continuación se presenta el programa de producción del limón persa.

Cuadro 134  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Programa de Producción Proyectado en Quintales  
Período: 2007 - 2014

Año	Área Cultivada	Total de árboles	Producción anual por árbol en qq	No. De Cosechas	Producción total anual
1	10	2,920	-	0	
2	10	2,920	-	0	
3	10	2,920	0.8	1	2,336
4	10	2,920	1.2	1	3,504
5	10	2,920	2.1	1	6,132
6	10	2,920	2.1	1	6,132
7	10	2,920	2.1	1	6,132
8	10	2,920	2.1	1	6,132
9	10	2,920	2.1	1	6,132
10	10	2,920	2.1	1	6,132
					40,296

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

Los datos anteriores muestran que la producción a obtener constituye un aporte para atender la demanda insatisfecha en el mercado Nacional.

#### **8.2.5.5 Requerimientos técnicos**

Son los elementos humanos, materiales y económicos necesarios para la ejecución y puesta en marcha del proyecto propuesto, los cuales se describen a continuación.

Tabla 21  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Requerimientos Técnicos  
Año: 2006

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario Q.
<b>I TANGIBLES</b>			
<b>Insumos</b>			
Pilones	unidad	2,920	15.00
<b>Fertilizantes</b>			
Triple 15	Quintal	70	166.00
Urea	Quintal	21	179.00
<b>Insecticida</b>			
Malathión	Litros	30	41.00
Aceite mineral	Litros	50	25.00
<b>Fungicida</b>			
Sulfato de cobre	Kilogramo	40	25.80
Cal hidratada	Kilogramo	120	1.50
<b>Herbicida</b>			
Gramoxome	Litros	40	42.50
<b>Mano de obra</b>			
Preparación del terreno	Jornal	50	47.00
Trazo y estaquillado	Jornal	50	47.00
Ahoyado	Jornal	50	47.00
Siembra	Jornal	100	47.00
Fertilización	Jornal	100	47.00
Límpia y plateo	Jornal	240	47.00
Fumigación	Jornal	60	47.00
Poda	Jornal	60	47.00
Aplicación del riego	Jornal	100	47.00
Bonificación	Jornal	810	8.33
Séptimo día		44,817.30	
<b>Equipo agrícola</b>			
Bombas fumigadoras	Unidad	9	250.00
Sistema de riego	Unidad	1	60,000.00
<b>Herramientas</b>			
Azadones	Unidad	18	33.00
Machetes	Unidad	18	15.00
Limas	Unidad	16	12.00
Tijeras para podar	Unidad	10	50.00
Rastrillos	Unidad	15	35.00
Cajas plásticas	Unidad	60	75.00

Continuación

Continuación

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario Q.
Palas	Unidad	8	30.00
Brochas	Unidad	20	5.00
<b>Mobiliario y equipo</b>			
Mesa	Unidad	1	300.00
Archivo de metal	Unidad	1	1,000.00
Sillas plásticas	Unidad	5	75.00
Mesa para reuniones	Unidad	1	500.00
Máquina de escribir	Unidad	1	800.00
Calculadora	Unidad	1	500.00
Bascula	Unidad	1	500.00
<b>Instalaciones</b>			
Una galera	Unidad	1	7,000.00
Terreno	Manzana	10	400.00
<b>II INTANGIBLES</b>			
Gastos de organización	Unidad	1	4,000.00
<b>Gastos de administración</b>			
Administrador	Mensual	1	1,500.00
Papería y Utiles	Mensual	12	100.00

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

En la tabla anterior se muestra los principales requerimientos del proyecto, los insumos se integran por pilones y los elementos necesarios para el mantenimiento de la plantación, como los fertilizantes, fungicidas, herbicidas, insecticidas, así como la mano de obra correspondiente.

#### 8.2.5.6 Proceso productivo

Consiste en detallar las etapas necesarias desde el inicio de producción del limón persa hasta la obtención del producto final, para lo cual se ha dividido en:

**Fase preoperativa**

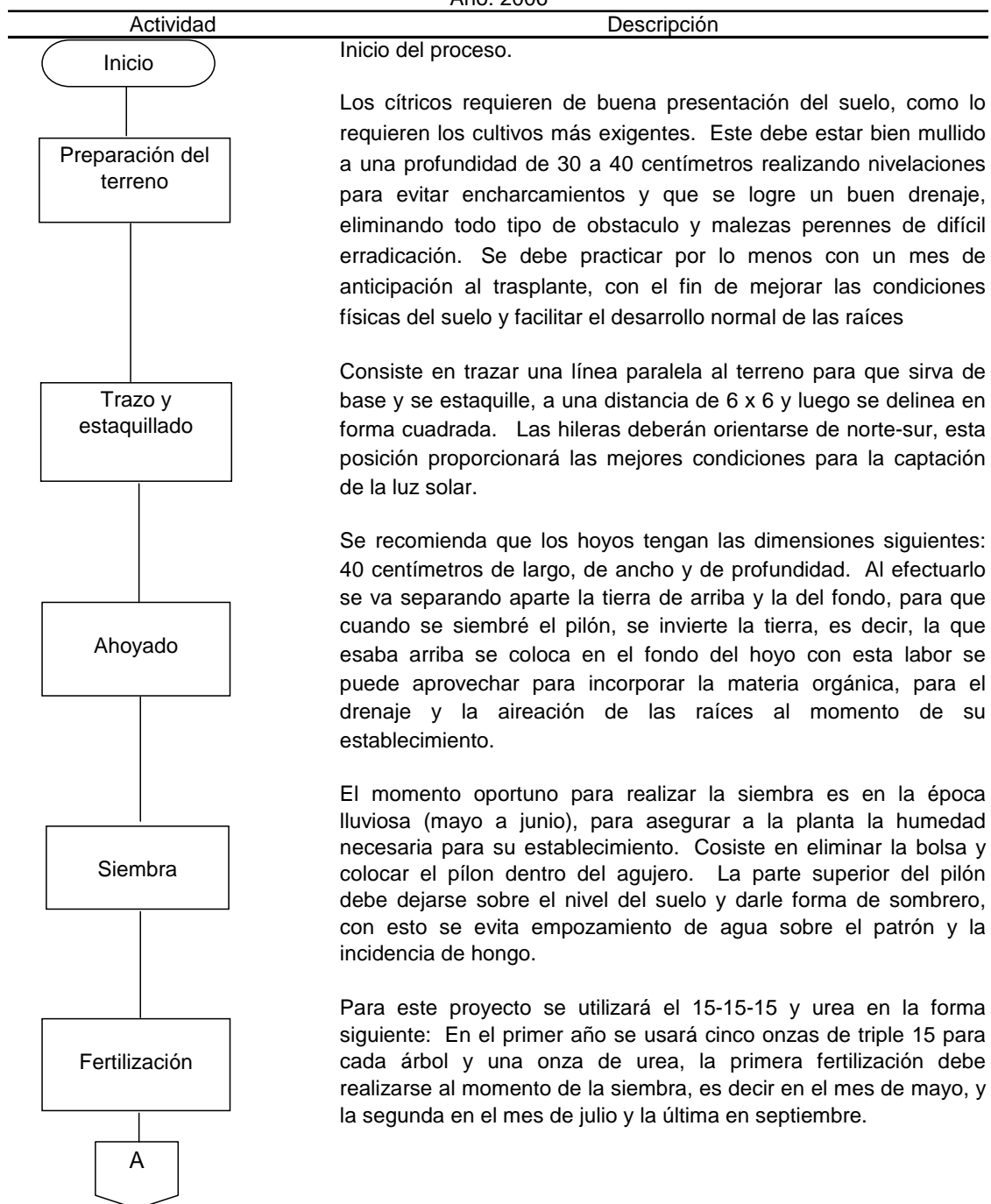
Consiste en realizar todas aquellas actividades relacionadas con el crecimiento de la plantación del limón persa.

**Fase operativa**

Son las etapas requeridas para la producción final del limón persa.

A continuación se presenta los flujogramas con las diferentes fases del proceso productivo del limón persa.

Gráfica 45  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Proyecto: Producción de Limón Persa  
 Flujograma del Proceso Productivo Fase Preoperativa  
 Año: 2006



Actividad	Descripción
<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">Limpia y plateo</p>	<p>Es necesario realizar limpiezas alrededor del árbol en un diámetro de cincuenta centímetros y mover la tierra para la penetración del agua. El primer año se efectúa una limpieza, para el segundo y tercer año se realizarán dos por año.</p>
<p style="text-align: center;">Fumigación</p>	<p>Las principales plagas y enfermedades que afectan al cultivo de limón persa en Guatemala son: Virus y tiroides, gonosis, mal rosado, mancha grasienta, meladosis y roña. Estos virus inciden en el rendimiento de la producción y para contrarrestarlos se utilizan herbicidas y fungicidas.</p>
<p style="text-align: center;">Poda</p>	<p>Se utiliza para eliminar las ramas secas o dañadas por distintas causas. Para los usos de este proyecto se describen las más importantes:</p>
<p style="text-align: center;">De Formación</p>	<p>Sirve para darle forma y resistencia mecánica al árbol. Se persigue formar un esqueleto o armazón que resista mejorar los embates de los vientos y que soporte el peso de las ramas y de los frutos temporales. Consiste en despuntar el arbolito a unos diez centímetros para estimular la brotación lateral de las yemas.</p>
<p style="text-align: center;">De Desarrollo</p>	<p>Se eliminan las ramas cruzadas dentro de la copa y sirve para que el árbol produzca más y mejores frutos. Además se debe excluir todos los brotes (chupones) que se originan en el tronco, debido a que éstos consumen mucha energía y no producen buen fruto.</p>
<p style="text-align: center;">De Saneamiento</p>	<p>Sirve para eliminar ramas quebradas, viejas y enfermas.</p>
<p style="text-align: center;">Riego</p>	<p>La cantidad de agua que necesita un árbol para crecer y producir abundante fruta, depende de las condiciones climáticas de la zona, el riego será del régimen de lluvia durante el invierno y en época de verano se utilizará el sistema por goteo, cuatro horas diarias.</p>
<p style="text-align: center;">Fin</p>	<p>Fin del proceso.</p>

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



Gráfica 46  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Proyecto: Producción de Limón Persa  
 Flujograma del Proceso Productivo Fase Operativa  
 Año: 2006

Actividad	Descripción
Inicio	Inicio del proceso.
Fertilización	Se realizarán tres fertilizaciones durante el año, en los meses de mayo, junio y septiembre. Se utilizarán los siguientes fertilizantes: En el cuarto año del triple 15, 16 onzas y de urea cinco onzas por árbol. En el quinto año, deberá incrementarse una libra de triple 15 y 0.5 libras de urea por árbol.
Limpia y Plateo	Es necesario realizar limpias alrededor del árbol en un diámetro de cincuenta centímetros y mover la tierra para la penetración del agua, esté se efectuará dos veces al año.
Fumigación	Se aplicará insecticidas, fungicidas y herbicidas para prevenir las enfermedades o plagas de la planta.
Poda de Fructificación	Se lleva a cabo en plantas adultas, busca mantener follajes sanos y fructíferos, con el simple hecho de despunar antes de las brotaciones naturales o inducidas, se provoca mayor número de brotes y se hace utilizando el estrés hídrico, las cuales vienen acompañadas de flor en el mes de diciembre.
Riego	El riego se realizará por medio del régimen de lluvia y en época de verano se utilizará el sistema de goteo, cuatro horas diarias tres veces por semana.
Cosecha o Recolección	Las frutas deben de cosecharse sin causarles daños mecánicos, y así evitar el magullamiento durante el transporte. Se iniciará después de la evaporación del rocío o de la lluvia, para que la fruta no esté turgente y así no aparecerá una mancha negra en la punta del fruto. La hora en que se debe de realizar la cosecha comprende entre las nueve a.m. hasta las cinco p.m., dado a los problemas de humedad que aún existe en las plantas y la exposición al sol.
Fin	Fin del proceso.

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

## **8.2.6 Estudio administrativo legal**

Para llevar a cabo el proyecto es necesario organizar a los pequeños agricultores de la Aldea, con el objeto de dirigir todas las actividades que conlleva el proceso productivo y la comercialización.

### **8.2.6.1 Organización propuesta**

Para el presente proyecto se sugiere crear una cooperativa. La cual podrá adquirir personalidad jurídica propia, al inscribirse en el Registro de Cooperativas. A través de la constitución de la Cooperativa los miembros son asociados titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados.

### **8.2.6.2 Denominación**

Se planea crear una cooperativa agrícola con el nombre de Cooperativa Productora de Limón Persa "PROLIPERSA" de responsabilidad limitada, conformada por 40 integrantes, a través de esta se busca que la aldea Guaranjá se organice de manera que los productores trabajen en forma conjunta y coordinada, para lograr que el proyecto sea rentable y alcance los objetivos trazados. La cooperativa se encargará de la producción y comercialización del limón persa.

### **8.2.6.3 Justificación**

Para realizar este proyecto, se recomienda la formación de una Cooperativa productiva de limón persa, la cual se ajuste a las condiciones de vida de los agricultores de la aldea Guaranjá. Esta Cooperativa permite asociarse de manera voluntaria, de esfuerzo propio y ayuda mutua, con fines de lucro, su duración es indefinida y de capital variable, funciona conforme a los principios de libre adhesión, y sobre todo igualdad de derechos y obligaciones de todos los miembros.

La cooperativa conformada representará los intereses de los asociados, ante organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, sistema bancario para solicitar financiamiento, así como con proveedores para adquirir los insumos, además buscará asistencia técnica y mercado para la venta del producto.

También crear fuentes de empleo para el desarrollo del proyecto, y por ende mejorar el nivel de vida de los miembros de la cooperativa.

Los asociados desconocen los beneficios de estar organizados, pero muestran interés de trabajar en forma conjunta y coordinada, con el fin promover el desarrollo y bienestar común.

#### **8.2.6.4 Objetivos**

Con la creación de esta cooperativa productora de limón persa, se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

##### **General**

Organizar a los productores de limón persa de la aldea Guaranjá, para efectuar las operaciones de producción y comercialización, en aras de lograr el bienestar, desarrollo económico y social de la comunidad.

##### **Específicos**

- Generar fuentes de empleo para los miembros de la cooperativa, así como a los habitantes de la aldea.
- Promover el trabajo en equipo para incrementar la productividad y rentabilidad en la producción de limón persa.
- Establecer la forma de comercialización del producto en el mercado nacional.
- Contar con una organización adecuada de los miembros, para lograr el desarrollo socioeconómico de los mismos y la comunidad.

- Tener personería jurídica para realizar todas las actividades necesarias para el buen funcionamiento de la cooperativa.
- Tener acceso a créditos, para realizar todas las actividades relacionadas con la producción.

#### **8.2.6.5 Marco jurídico**

La cooperativa estará regulada por normas internas y normas externas de observancia general.

##### **Normas internas**

Lo constituyen los estatutos y reglamentos que contengan reglas de conducta que sean de observancia general para todos los miembros de la cooperativa, las mismas deben ser aprobadas en Asamblea General, se contemplan las siguientes:

Para establecerse de forma legal, lo hará por medio de escritura pública o por acta constitutiva autorizada por el alcalde de la jurisdicción y contendrá además los requisitos generales siguientes:

- El tipo de cooperativa de que se trate.
- La denominación de la cooperativa.
- El objeto social.
- El domicilio.
- El valor de las aportaciones, su forma de pago y de reintegro.
- La forma de constituir las reservas.
- La forma y reglas de distribución de los resultados obtenidos durante el ejercicio social respectivo.
- El porcentaje que destine a la reserva irrepartible, el cual no puede ser inferior al cinco por ciento de los excedentes.

- La forma de transmitir las aportaciones entre los asociados.
- La forma en que se otorga la representación legal de la cooperativa
- Fijación del ejercicio social el cual deberá ser anual
- Reglas para la disolución o liquidación
- Los estatutos de la cooperativa.

### **Normas externas**

Son normas que asegurarán el buen desarrollo ordenado de la cooperativa, entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

- Asamblea Nacional Constituyente Constitución Política de la República de Guatemala.
- Ley General de Cooperativas y su Reglamento, Decreto Número 82–78.
- Código Municipal, Decreto Número 12–2002, del Congreso de la República.
- Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11–2002, del Congreso de la República.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441.
- Código de Comercio, Decreto Número 2–70 y sus reformas.
- Artículo 3º de la Carta Fundamental de Gobierno, en Consejo de Ministros Código Civil, Decreto Ley No. 106.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA-, Decreto Número 27–92, del Congreso de la República de Guatemala, con sus reformas incluidas.
- Ley del Impuesto sobre la Renta y su Reglamento, Decreto 26–92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas.
- Código Tributario, y sus Reformas Decreto Número 6–91, del Congreso de la República.

### **Procedimiento de inscripción**

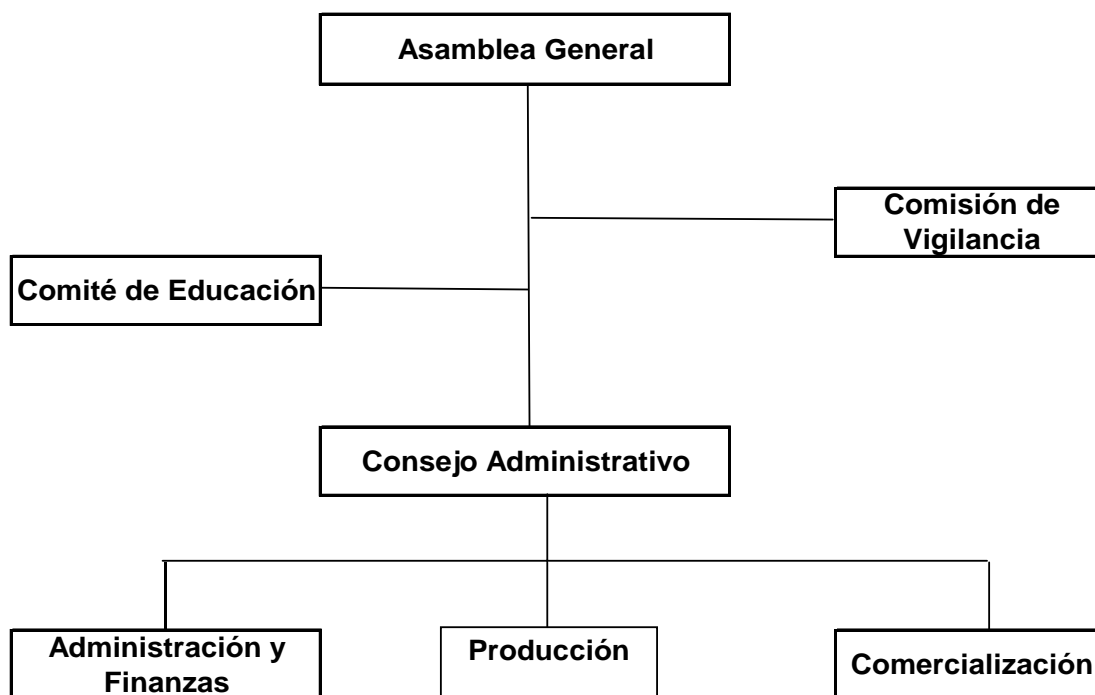
- El testimonio de la escritura o certificación del acta constitutiva, se presentará con duplicado al Registro de Cooperativas dentro del mes siguiente al acto de constitución.
- El registrador comprobará si se han llenado los requisitos legales y en caso afirmativo, se procederá a la inscripción de la misma en el libro correspondiente. En caso negativo, razonará el documento que se le presente indicando las razones del rechazo.
- El contenido de la inscripción constitutiva comprende los requisitos mencionado anteriormente.
- Hecha la inscripción, se devolverá debidamente razonada el documento que le sirvió de base.
- La cooperativa adquiere su personalidad jurídica desde el momento de su inscripción en el Registro de Cooperativas sin necesidad de ningún otro acto.
- Además tienen que inscribirse como contribuyente ante la Superintendencia de Administración Tributaria SAT.

#### **8.2.6.6 Diseño organizacional**

Para el buen funcionamiento de la cooperativa se propone el sistema de organización lineal o militar, por claro y sencillo, claro y no hay conflictos de autoridad ni fugas de responsabilidad.

A continuación se presenta el diseño organizacional que detalla la estructura administrativa, de cada uno de los órganos que conformarán la cooperativa.

Gráfica 47  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Proyecto: Producción de Limón Persa  
 Organigrama Propuesto  
 Cooperativa Productora de Limón Persa "PROLIPERSA"



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

El organigrama anterior muestra cada una de las unidades funcionales necesarias para el correcto funcionamiento de la cooperativa propuesta, cada una enfoca a lograr los objetivos.

#### 8.2.6.7 Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se detallan cada una de las funciones a desempeñar por parte de las distintas unidades que conformarán la Cooperativa, para lograr los objetivos planteados para el buen funcionamiento de la misma.

**Asamblea General**

- Discutir, aprobar o inaprobar los estados financieros, la aplicación de los resultados del informe de la administración y en su caso, de la Comisión de Vigilancia y de Educación.
- La elección de los miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración, y Comisión de vigilancia y de Educación.
- Sancionar y renovar, previa comprobación de causa, a los miembros del Consejo de Administración y Vigilancia y de Educación.
- Acordar la fusión e incorporación de la cooperativa a otras de igual finalidad.
- Acordar la afiliación de la Cooperativa a organizaciones de cooperativas de grado superior; y elegir, renovar a los delegados ante esas entidades.
- Conocer las causas de disolución de la cooperativa y acordarla cuando procediera nombrar la Comisión liquidadora.

**Consejo de Administración**

- Establece y decide sobre los procesos administrativos y los componentes.
- Revisa y aprueba el presupuesto anual de ingresos y egresos.
- Autoriza el plan anual de trabajo.

**Comisión de Vigilancia**

- Realizar auditorias o instruir al Consejo de Administración que contrate servicios profesionales para ello, o solicitar estos servicios a INACOP.
- Revisar periódicamente los registros contables de la cooperativa.
- Convocar a Asamblea General ordinaria o extraordinaria, cuando de conformidad con los Estatutos, no lo haga el Consejo de Administración.
- Presentar a la Asamblea General ordinaria el informe de sus actividades.
- Velar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General, del Consejo de Administración.



**Comité de Educación**

- Impulsar permanentemente el nivel de vida de los asociados y de la comunidad a través de programas educativos.
- Fomentar la educación entre los asociados.
- Implementar programas de educación ambiental, riesgos, agrícola y forestal para el desarrollo rural.

**Administración y Finanzas**

- Preparación de los presupuestos de ingresos y gastos.
- Custodiar y distribuir adecuadamente los recursos de la misma así como controlar el fondo asignado para realizar las compras de insumos.
- Controlar la existencia de inventarios.
- Efectuar los registros contables en los libros y elaborar los estados financieros necesarios.

**Producción**

- Es el encargado de la producción y estándares de calidad.
- Llevar el manejo de la bodega de insumos, materiales y herramientas.
- Asignar las tareas productivas a los jornaleros.
- Hacer la solicitud de recursos e insumos.
- Llevar el control de los períodos de cosecha.

**Comercialización**

- Realizar planes y programas de actividades de comercialización de limón persa.
- Definir estrategias de venta y canales de distribución.
- Estudio de mercado y precios.
- Responsable de programar la entrega de pedidos a los clientes.
- Vender el producto al mejor precio.

- Ampliar el segmento de mercado.
- Analizar los canales de comercialización.

### **8.2.7 Estudio financiero**

El estudio financiero, sirve para determinar y cuantificar los recursos necesarios para llevar a cabo la producción de limón persa en la aldea Guaranjá. Dentro de los elementos que integran el estudio se pueden mencionar la inversión fija e inversión de capital de trabajo.

Además se identifican las fuentes de financiamiento, Estados Financieros y evaluación financiera del proyecto.

A continuación se presenta detalladamente cada uno de los elementos antes mencionado.

#### **8.2.7.1 Inversión fija**

Consiste en la adquisición de los bienes tangibles e intangibles, necesarios para llevar a cabo el desarrollo del proyecto de producción de limón persa de carácter permanente en la aldea Guaranjá. Para éste proyecto se estima que la inversión fija sea la siguiente:

Cuadro 135  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Inversión Fija  
Año: 2006

Concepto	Subtotal Q.	Total Q.
<b>TANGIBLES</b>		<b>543,313</b>
<b>Equipo agrícola</b>		62,250
Bombas fumigadoras	2,250	
Sistema de riego	60,000	
<b>Herramientas</b>		6,921
Azadones	594	
Machetes	270	
Limas	192	
Tijeras para podar	500	
Rastrillos	525	
Cajas plásticas	4,500	
Palas	240	
Brochas	100	
<b>Mobiliario y equipo</b>		3,975
Mesa	300	
Archivo de metal	1,000	
Sillas plásticas	375	
Mesa para reuniones	500	
Máquina de escribir	800	
Sumadora	500	
Bascula	500	
<b>Inversión en plantaciones</b>	283,167	283,167
<b>Terrenos</b>	180,000	180,000
<b>Instalaciones</b>		7,000
Una galera	7,000	
<b>INTANGIBLES</b>		<b>4,000</b>
Gastos de organización	4,000	
<b>TOTAL</b>		<b>547,313</b>

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

El cuadro anterior refleja los elementos necesarios en los cuales se debe invertir para iniciar el proyecto, siendo los siguientes: El equipo agrícola conformado por bombas para fumigar y un sistema de riego por goteo de Q. 62,250.00, y Q. 6,921.00 en herramientas indispensables para llevar a cabo el proceso productivo; entre estas se pueden mencionar: Azadones, machetes, limas, tijeras para podar, rastrillos, palas, brochas y cajas plásticas que son utilizadas para el traslado del producto hasta el centro de acopio.

Mobiliario y equipo Q.3,975.00 que es utilizado para realizar las labores administrativas que serán desarrolladas por los miembros de la Cooperativa, entre las que se encuentran: Mesas, archivo de metal, sillas plásticas, máquina de escribir, sumadora, báscula.

Inversión en plantaciones Q. 283,167.00 constituye los dos primeros años del proyecto, más conocido como la etapa preoperativa; que es cuando el árbol esta en la etapa de formación. Y, Q. 180,000.00 de terrenos.

La construcción de una galera en Q. 7,000.00 que será utilizada como centro de acopio para la producción de limón persa, durante el lapso de tiempo que la producción es trasladada a la Ciudad Capital, lugar donde va a ser vendida la producción, así como almacenar algunos insumos, herramientas de trabajo. Y Q.4,000.00 en gastos de organización que son gastos necesarios para la formación de la Cooperativa PROLIPERSA,

### **Inversión en plantaciones**

Lo integran costos que se incurren desde el establecimiento del proyecto hasta la primera cosecha. Para el presente proyecto la primera cosecha será en el tercer año.

A continuación se presenta el detalle de los costos para los primeros dos años de proyecto de limón persa, los cuales por tratarse de un cultivo permanente, se acumulan y posteriormente constituyen un activo para el proyecto.

Cuadro 136  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción Limón Persa  
Inversión en Plantaciones  
10 Manzanas  
Año: 2006

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Requerida		Costo Unitario Q.	Año 1	Año 2	Total Q.
		Año 1	Año 2		Q.	Q.	
<b>I Insumos</b>					<b>51,764</b>	<b>12,807</b>	<b>64,571</b>
Pilonés	Unidad	2920		15	43,800	-	43,800
<b>Fertilizantes</b>							
Completo 15-15-15	Quintales	28	42	166	4,648	6,972	11,620
Urea	Quintales	7	14	179	1,253	2,506	3,759
<b>Insecticidas</b>							
Malathión	Litro	10	20	41	410	820	1,230
Aceite mineral	Litro	20	30	25	500	750	1,250
<b>Fungicidas</b>							
Sulfato de cobre	Kilogramo	10	30	25.80	258	774	1,032
Cal hidratada	Kilogramo	30	90	1.50	45	135	180
<b>Herbicida</b>							
Gramoxome	Litro	20	20	42.50	850	850	1,700
<b>II Mano de obra</b>					<b>33,567</b>	<b>20,011</b>	<b>53,578</b>
Preparación del terreno	Jornal	50		47	2,350	-	2,350
Trazo de estaquillado	Jornal	50		47	2,350	-	2,350
Ahoyado	Jornal	40		47	1,880	-	1,880
Siembra	Jornal	70		47	3,290	-	3,290
Limpia y Plateo	Jornal	180	180	47	8,460	8,460	16,920
Fertilización	Jornal	50	50	47	2,350	2,350	4,700
Fumigación	Jornal	30	30	47	1,410	1,410	2,820
Poda	Jornal	40	40	47	1,880	1,880	3,760
Aplicación del riego	Jornal	10	10	47	470	470	940
Bonificación e incentivo	Jornal	520	310	8.33	4,332	2,582	6,914
Séptimo día	Jornal	28,772	17,152		4,795	2,859	7,654
<b>III Otros costos</b>					<b>85,360</b>	<b>79,658</b>	<b>165,018</b>
Cuota patronal	Porcentaje	29,235	17,429	12.67%	3,704	2,208	5,912
Prestaciones laborales	Porcentaje	29,235	17,429	30.55%	8,931	5,325	14,256
Flete de los pilones	Manzanas	1			600	-	600
Depreciación instalaciones	Porcentaje	7,000	7,000	5%	350	350	700
Depreciación Equipo Agrícola	Porcentaje	62,250	62,250	20%	12,450	12,450	24,900
Depreciación herramientas	Porcentaje	6,921	6,921	25%	1,730	1,730	3,460
Depreciación Mobiliario y Equipo	Porcentaje	3,975	3,975	20%	795	795	1,590
Amortización gastos de organización	Porcentaje	4,000	4,000	20%	800	800	1,600
Interes sobre préstamo	Porcentaje	-	-		54,000	54,000	108,000
Mantenimiento del sistema de riego		-	-		2,000	2,000	4,000
<b>TOTAL INVERSIÓN EN PLANTACIÓN</b>					<b>170,691</b>	<b>112,476</b>	<b>283,167</b>

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

El cuadro anterior refleja los gastos que integran los dos primeros años que sirven para la siembra y desarrollo de los árboles de limón persa, durante este tiempo lo más importante es darle desarrollo a la planta.

La inversión en plantación se integra por: Insumos con Q.64,571.00. Para saber la cantidad de insumos a utilizar se toma como base el Manual de Cultivos de Limón Persa, del Ingeniero Agrónomo Rolando Lemus Alarcón.

La Mano de obra con Q. 53,578.00; la cantidad de jornales a utilizar se tomo como referencia los Costos Estimados de Producción por Manzana, Región VI, del Banco de Guatemala. Y Q.1,365,018.00 de costos indirectos variables, estos costos varían año con año.

Las depreciaciones y amortizaciones, corresponde a los dos primeros años, las depreciaciones se calculan con base al artículo 19 de la Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República, el cual fija los porcentajes anuales máximos siendo los siguientes: Equipo agrícola, mobiliario y equipo 20%, herramientas 25%, instalaciones 5%. En lo que se refiere a los gastos de organización se toma como base el artículo 38 inciso y) del Impuesto sobre la Renta, el cual indica que “los gastos de organización, los cuales se amortizarán mediante cinco cuotas anuales, sucesivas e iguales.

La inversión en plantaciones son capitalizados para formar parte de los activos fijos, y ser depreciados en forma anual en un 15% como lo establece la Ley del Impuesto sobre la Renta artículo 19 literal b) Árboles, arbustos, frutales otros árboles y especies vegetales que produzcan frutos o productos que generen rentas gravadas, con inclusión de los gastos capitalizables para formar plantaciones.

### **8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo**

El capital de trabajo esta conformado por insumos, mano de obra, costos indirectos variables, los cuales se generan a partir del primer año productivo de limón persa, en este caso será el tercer año.

A continuación se detalla las erogaciones necesarias para el primer año productivo del limón persa en la aldea Guaranjá.



Cuadro 137  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Inversión Capital de Trabajo  
Año: 2006

Concepto	Subtotal Q.	Total Q.
<b>I Insumos</b>		18,860
<b>Fertilizantes</b>		
15 - 15 - 15	9,960	
Urea	3,580	
<b>Insecticidas</b>		
Malathión	1,640	
Aceite mineral	1,500	
<b>Fungicida</b>		
Sulfato de cobre	1,032	
Mancozeb	118	
Cal hidratada	180	
<b>Herbicida</b>		
Gramoxome	850	
<b>II Mano de Obra</b>		59,388
Limpia y plateo	5,640	
Fertilización	3,290	
Control de plagas	2,820	
Riego	4,230	
Poda	3,760	
Cosecha	23,500	
Bonificación e incentivo	7,664	
Séptimo día	8,484	
<b>III Costos Indirectos</b>		27,433
Cuota patronal	6,553	
Prestaciones laborales	15,802	
Mantenimiento sistema de riego	2,000	
Imprevistos	3,078	
<b>TOTAL</b>		<b>105,681</b>

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

Para la producción de limón persa, el valor del capital de trabajo a invertir es de Q. 105,681, los cuales se distribuyen de la siguiente manera: Insumos 18% integrado por fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas. Mano de obra representa un 56% lo que significa la utilización de 920 jornales; este es el rubro más significativo de la inversión de capital de trabajo, derivado de la época de cosecha se hace uso de mano de obra para la recolecta del limón persa, y un 26% lo representa los costos indirectos variables integrado por las prestaciones laborales y la cuota patronal y mantenimiento del sistema de riego así como de los imprevistos.

#### **8.2.7.3 Inversión total**

Esta compuesta por dos elementos como lo es la inversión fija, y la inversión de capital de trabajo, la cual se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 138  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Inversión Total  
Año: 2006

Elementos	Sub total Q	Total Q
<b>Inversión fija</b>		547,313
Tangibles		
Equipo agrícola	62,250	
Herramientas	6,921	
Mobiliario y equipo	3,975	
Inversión en plantaciones	283,167	
Terrenos	180,000	
Instalaciones	7,000	
Intangibles		
Gastos de organización	<u>4,000</u>	
<b>Inversión capital de trabajo</b>		105,681
Insumos	18,860	
Mano de obra	59,388	
Costos indirectos variables	<u>27,433</u>	
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>		<u><u>652,994</u></u>

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

El cuadro anterior refleja una inversión total de Q. 652,994.00 en donde el rubro más importante está conformado por la inversión fija por Q. 547,313.00 que representa un 84%.

Estos recursos serán adquiridos por la Cooperativa a través de fuentes internas de aportaciones de los asociados y por la adquisición de un préstamo bancario, como se muestra más adelante.

#### **8.2.7.4 Financiamiento**

Para el desarrollo del proyecto del limón persa en la aldea Guaranjá es necesario que los integrantes de la Cooperativa “Prolipersa”, busquen el apoyo de instituciones financieras que proveen los recursos monetarios necesarios para financiar los costos y gastos del proyecto.

- **Fuentes internas**

Los 40 asociados que conforman la Cooperativa Productora de Limón Persa “Prolipersa” Guaranjá, aportarán individualmente la cantidad de Q. 8,825; la cual será aportada en un período de 24 meses a través de cuotas mensuales de Q. 368, para hacer un total de Q. 352,994.00 de fuentes internas.

- **Fuentes externas**

Para complementar el aporte de los asociados de la Cooperativa se deberá solicitar un préstamo bancario en la agencia del Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima –BANRURAL-, en el Municipio.

Las características del crédito serán las siguientes:

- Monto Q. 300,000.00.
- Tasa de interés 18% anual sobre saldos.
- Plazo siete años, con un período de gracia de dos años.
- Amortizaciones Q. 60,000.00 anuales vencidos.
- Cálculo de los intereses será anual sobre saldos y pagaderos en forma mensual.
- Garantía fiduciaria.
- Los asociados de la Cooperativa son responsables en forma mancomunada del crédito solicitado, al momento de incumplir los compromisos adquiridos con la institución bancaria.

A continuación se presenta la propuesta de financiamiento para ejecutar el proyecto de limón persa en la aldea Guaranjá.

Cuadro 139  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Propuesta de Financiamiento  
Año: 2006

Procedencia del capital	Aporte Q.	Tasa de Interés	Interés Q	% de Representación
<b>Fuentes internas</b>				
Efectivo (40 X Q. 8,824.85)	352,994	-	-	54
<b>Fuentes externas</b>				
Préstamo a BANRURAL	300,000	18%	54,000	46
<b>TOTAL</b>	<b>652,994</b>		<b>54,000</b>	<b>100</b>

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

Como se describe en el cuadro anterior las fuentes internas representan el 54% y las fuentes externas el 46% de la inversión total. Las amortizaciones de capital y el pago de intereses por el préstamo obtenido se presentan en el (anexo 28)

#### 8.2.7.5 Estados financieros

Los Estados Financieros proporcionan información económica importante para los asociados de la Cooperativa para conocer el resultado de sus operaciones y la situación financiera del proyecto, y así poder tomar decisiones adecuadas y oportunas, además es una herramienta importante para presentar revisiones periódicas o informes financieros acerca del progreso de la administración y la situación del proyecto de limón persa.

- **Costo directo de producción**

El costo directo de producción se integra de los siguientes elementos: Insumos, mano de obra, costos indirectos variables. A continuación Se presenta los costos de producción de limón persa para las 10 manzanas de terreno.

Cuadro 140  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado para 10 Manzanas  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

Concepto	Valor Q. Año 3	Valor Q. Año 4	Valor Q. Año 5	Valor Q. Año 6	Valor Q. Año 7
<b>I Insumos</b>	<b>18,860</b>	<b>18,860</b>	<b>18,860</b>	<b>18,860</b>	<b>18,860</b>
<b>Fertilizantes</b>					
15 - 15 - 15	9,960	9,960	9,960	9,960	9,960
Urea	3,580	3,580	3,580	3,580	3,580
<b>Insecticidas</b>					
Malathión	1,640	1,640	1,640	1,640	1,640
Aceite mineral	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
<b>Fungicida</b>					
Sulfato de cobre	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Mancozeb	118	118	118	118	118
Cal hidratada	180	180	180	180	180
<b>Herbicida</b>					
Gramoxome	850	850	850	850	850
<b>II Mano de obra</b>	<b>59,388</b>	<b>68,425</b>	<b>74,880</b>	<b>74,880</b>	<b>74,880</b>
Limpia y platio	5,640	6,110	6,110	6,110	6,110
Fertilización	3,290	3,760	3,760	3,760	3,760
Control de plagas	2,820	3,290	3,290	3,290	3,290
Riego	4,230	4,700	4,700	4,700	4,700
Poda	3,760	3,760	3,760	3,760	3,760
Cosecha	23,500	28,200	32,900	32,900	32,900
Bonificación e incentivo	7,664	8,830	9,663	9,663	9,663
Séptimo día	8,484	9,775	10,697	10,697	10,697
<b>III Costos indirectos variables</b>	<b>27,433</b>	<b>31,208</b>	<b>33,905</b>	<b>33,905</b>	<b>33,905</b>
Cuota patronal	6,553	7,551	8,263	8,263	8,263
Prestaciones laborales	15,802	18,206	19,924	19,924	19,924
Mantenimiento sistema de riego	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Imprevistos	3,078	3,451	3,718	3,718	3,718
<b>Costo directo de producción</b>	<b>105,681</b>	<b>118,493</b>	<b>127,645</b>	<b>127,645</b>	<b>127,645</b>
Producción en quintales	2,336	3,504	6,132	6,132	6,132
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>45.24</b>	<b>33.82</b>	<b>20.82</b>	<b>20.82</b>	<b>20.82</b>

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

El costo de producción de limón persa en el tercer año es de Q. 45.24 el quintal, superior al de los demás años como resultado de que en el primer año solo se espera la producción de 2,336 quintales, pero al siguiente año se aumenta a 3,504 quintales a un costo de producción de Q. 33.82; a partir del quinto año la producción se estandariza a 6,132 quintales a un costo de Q. 20.82

El rendimiento estimado en quintales de limón persa se obtuvo de Inteligencia de Mercado –PROFRUTA- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-.

Dentro de los insumos es importante indicar que en la etapa operativa se aplica otro fungicida debido a las características de los árboles, y se utiliza una cantidad mayor de fertilizantes por el tamaño de los mismos.

La época de cosecha es la actividad que demanda más mano de obra y aumento año con año, porque durante el corte del fruto se requiere para diez manzanas la cantidad de 920 jornales, para el primer año productivo.

El cálculo de un jornal comprende de ocho horas diarias de trabajo, y se establece salario mínimo para las actividades agrícolas de Q. 47.00 diarios según Acuerdo Gubernativo No. 625-2007 Artículo uno Salario Mínimo para las Actividades Agrícolas del 27 de diciembre de 2007 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, que entro en vigencia el uno de enero del año dos mil ocho.

El Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, Bonificación e incentivo establece en el artículo uno que todo trabajador cualquiera que sea su actividad en que se desempeñe, tiene derecho a una bonificación incentivo de Q.250.00 mensual que deberán pagar a sus empleados, en los trabajos a destajo la bonificación incentivo se determinará en



base al cálculo promedio diario. Para el caso del proyecto del limón persa como se paga por jornal se aplica su equivalente de Q.8.33 por día trabajado efectivo, con vigencia a partir del seis de agosto del año dos mil uno.

Para el tercer elemento de costo de producción lo integra los costos indirectos variables es importante resaltar el mantenimiento del sistema de riego en el cual se estima 55 galones de gasolina, 5 litros de aceite 20w50, cambio de filtro de aceite, para ser un total de Q. 2,000.00 por las diez manzanas.

También se calcula un 3% de imprevistos sobre el costo directo para cualquier eventualidad que se pudiera dar, principalmente con el alza en los precios en los productos.

- **Estado de resultados**

Es un estado financiero que refleja el resultado de las operaciones contables del proyecto, muestra los ingresos, costos y gastos incurridos en el período del primer año de cosecha de limón persa, y les sirve a los asociados de la Cooperativa, para medir tanto el riesgo de la inversión, cómo la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

A continuación se presenta el estado de resultado de la Cooperativa Productora de Limón Persa, de la aldea Guaranjá, a partir del tercer año, en el que se efectúan las primeras ventas

Cuadro 141  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Estado de Resultados Proyectados  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Año 3 Q	Año 4 Q	Año 5 Q	Año 6 Q	Año 7 Q
Ventas	350,400	525,600	919,800	919,800	919,800
(-) Costo directo de producción	105,681	118,493	127,645	127,645	127,645
(-) Gastos variables de venta	5,000	7,000	9,000	9,000	9,000
Cajas plásticas	1,500	3,500	5,500	5,500	5,500
Fletes	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
<b>Ganancia marginal</b>	<b>239,719</b>	<b>400,107</b>	<b>783,155</b>	<b>783,155</b>	<b>783,155</b>
<b>(-) Gastos fijos de producción</b>	<b>56,655</b>	<b>56,655</b>	<b>54,925</b>	<b>42,475</b>	<b>42,475</b>
Depreciación equipo agrícola	12,450	12,450	12,450	-	-
Depreciación herramientas	1,730	1,730	-	-	-
Depreciación inversión en plantación	42,475	42,475	42,475	42,475	42,475
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>31,810</b>	<b>31,810</b>	<b>31,810</b>	<b>30,215</b>	<b>30,215</b>
Sueldo administrador	17,040	17,040	17,040	17,040	17,040
Bonificación e incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	2,159	2,159	2,159	2,159	2,159
Prestaciones laborales	5,206	5,206	5,206	5,206	5,206
Energía eléctrica	600	600	600	600	600
Teléfono	900	900	900	900	900
Papelería y útiles	960	960	960	960	960
Depreciación mobiliario y equipo	795	795	795	-	-
Depreciación instalaciones	350	350	350	350	350
Amortización gastos de organización	800	800	800	-	-
Ganancia (pérdida) en operación	<b>151,254</b>	<b>311,642</b>	<b>696,420</b>	<b>710,465</b>	<b>710,465</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>54,000</b>	<b>43,200</b>	<b>32,400</b>	<b>21,600</b>	<b>10,800</b>
Interes sobre préstamo	54,000	43,200	32,400	21,600	10,800
Ganancia (pérdida) antes del ISR	<b>97,254</b>	<b>268,442</b>	<b>664,020</b>	<b>688,865</b>	<b>699,665</b>
Impuesto sobre la Renta (31%)	30,149	83,217	205,846	213,548	216,896
Ganancia (pérdida) del ejercicio	<b>67,105</b>	<b>185,225</b>	<b>458,174</b>	<b>475,317</b>	<b>482,769</b>

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

El cuadro anterior muestra el resultado durante cinco años. Se hace notorio que el rendimiento va en aumento conforme pasan los años. La ganancia marginal es del 68%.

De acuerdo a la propuesta de inversión las rentas y ganancias de capital provienen de operaciones con terceros, razón por la cual la Cooperativa estará afecta al Impuesto sobre la Renta, el mismo se calculara por el régimen optativo artículo 72 de la Ley del Impuesto sobre la Renta. El tipo impositivo es del 31%.

- **Estado de situación financiera**

El estado financiero expresa los ingresos, egresos y utilidad del proyecto a una fecha determinada.

A continuación se presenta el estado de situación de limón persa en la aldea Guaranjá.

Cuadro 142  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Balance General Proyectado  
Al 31 de diciembre de cada año

Concepto	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Año 6 Q.	Año 7 Q.
<b>ACTIVO</b>							
<b>Activo no corriente</b>	<b>244,821.00</b>	<b>229,496.00</b>	<b>454,863.00</b>	<b>397,062.00</b>	<b>340,992.00</b>	<b>298,167.00</b>	<b>255,342.00</b>
Equipo Agrícola (Neto)	49,800	37,350	24,900	12,450	-	-	-
Herramientas (Neto)	5,191	3,461	1,731	-	-	-	-
Mobiliario y Equipo (Neto)	3,180	2,385	1,590	795	-	-	-
Instalaciones (Neto)	6,650	6,300	5,950	5,600	5,250	4,900	4,550
Terrenos	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
Plantaciones			240,692	198,217	155,742	113,267	70,792
<b>Activo Corriente</b>	<b>57,785</b>	<b>137,931</b>	<b>233,785</b>	<b>470,678</b>	<b>1,048,351</b>	<b>1,514,195</b>	<b>1,983,137</b>
Caja	57,785	137,931	233,785	470,678	1,048,351	1,514,195	1,983,137
<b>Otros activos</b>	<b>173,891</b>	<b>285,567</b>	<b>1,600</b>	<b>800</b>	-	-	-
Gastos de organización (Neto)	3,200	2,400	1,600	800	-	-	-
Inversión en plantaciones	170,691	283,167	-	-	-	-	-
<b>Total del activo</b>	<b>476,497</b>	<b>652,994</b>	<b>690,248</b>	<b>868,540</b>	<b>1,389,343</b>	<b>1,812,362</b>	<b>2,238,479</b>
<b>CAPITAL</b>							
Aportación de los asociados	176,497	352,994	352,994	352,994	352,994	352,994	352,994
Ganancia del ejercicio	-	-	67,105	185,224	458,174	475,317	482,769
Ganancia acumulada	-	-	-	67,105	252,329	710,503	1,185,820
<b>Total de capital</b>	<b>176,497</b>	<b>352,994</b>	<b>420,099</b>	<b>605,323</b>	<b>1,063,497</b>	<b>1,538,814</b>	<b>2,021,583</b>
<b>PASIVO</b>							
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>300,000</b>	<b>300,000</b>	<b>270,149</b>	<b>263,217</b>	<b>325,846</b>	<b>273,548</b>	<b>216,896</b>
Pasivo no corriente	300,000	300,000	240,000	180,000	120,000	60,000	-
Préstamo bancario	300,000	300,000	240,000	180,000	120,000	60,000	-
<b>Pasivo corriente</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>30,149</b>	<b>83,217</b>	<b>205,846</b>	<b>213,548</b>	<b>216,896</b>
Impuesto sobre la Renta	-	-	30,149	83,217	205,846	213,548	216,896
<b>Total de pasivo y capital</b>	<b>476,497</b>	<b>652,994</b>	<b>690,248</b>	<b>868,540</b>	<b>1,389,343</b>	<b>1,812,362</b>	<b>2,238,479</b>

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

El cuadro anterior muestra la situación financiera que está conformado por los rubros de Activos, Capital y Pasivo donde refleja a los inversionistas un informe sobre el movimiento de los bienes, derechos y obligaciones que generará el proyecto.

- **Presupuesto de caja**

El presupuesto de caja les sirve a los integrantes de la Cooperativa, para saber la liquidez del proyecto para cubrir costos y gastos de cada año.

Cuadro 143  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Presupuesto de Caja Projectado (7 años)

Concepto	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Año 6 Q.	Año 7 Q.
<b>Ingresos</b>							
Saldo anterior	-	57,785	137,931	233,785	470,678	1,048,351	1,514,195
Aportaciones de los asociados	176,497	176,497	-	-	-	-	-
Préstamo	300,000	-	-	-	-	-	-
Ventas	-	-	350,400	525,600	919,800	919,800	919,800
<b>Total de Ingresos</b>	<b>476,497</b>	<b>234,282</b>	<b>488,331</b>	<b>759,385</b>	<b>1,390,478</b>	<b>1,968,151</b>	<b>2,433,995</b>
<b>Egresos</b>							
Inversión fija	264,146	-	-	-	-	-	-
Inversión en plantaciones	154,566	96,351	-	-	-	-	-
Insumos	-	-	18,860	18,860	18,860	18,860	18,860
Mano de obra	-	-	59,388	68,425	74,880	74,880	74,880
Costos directos variables	-	-	27,433	31,208	33,905	33,905	33,905
Gastos de administración	-	-	29,865	29,865	29,865	29,865	29,865
Gastos variables de venta	-	-	5,000	7,000	9,000	9,000	9,000
Amortiación del préstamo	-	-	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Intereses sobre el préstamo	-	-	54,000	43,200	32,400	21,600	10,800
Impuesto sobre la renta	-	-	-	30,149	83,217	205,846	213,548
<b>Total de egresos</b>	<b>418,712</b>	<b>96,351</b>	<b>254,546</b>	<b>288,707</b>	<b>342,127</b>	<b>453,956</b>	<b>450,858</b>
<b>Saldo de caja</b>	<b>57,785</b>	<b>137,931</b>	<b>233,785</b>	<b>470,678</b>	<b>1,048,351</b>	<b>1,514,195</b>	<b>1,983,137</b>

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

Como se observa en el cuadro anterior el saldo de caja se incrementa año con año, como resultado del incremento en las ventas de limón persa, lo cual indica la disponibilidad de efectivo para sufragar los gastos que se derivan del proyecto.

### **8.2.8 Evaluación financiera**

El objetivo que se persigue al evaluar un proyecto es medir los riesgos de inversión, de tal manera que los inversionistas tengan la certeza en un alto grado que el proyecto es viable, con las condiciones plasmadas en el estudio financiero. Un proyecto se puede evaluar mediante la utilización de herramientas simples y complejas.

Para el desarrollo de este estudio, se aplicarán las herramientas complejas donde se utilizará una serie de parámetros y coeficientes para determinar la factibilidad financiera y social del proyecto, a través del punto de equilibrio en unidades y valores, margen de seguridad, flujo neto de fondos, ponderación de la tasa de rendimiento mínima aceptada, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno y período de recuperación de la inversión.

A continuación se presentan algunos indicadores que evalúan la inversión a realizar en el proyecto.

#### **8.2.8.1 Flujo neto de fondos**

El flujo neto de fondos de un proyecto lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de vida útil estimada y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos que le dan origen.

La importancia del flujo neto de fondos, es que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto, donde se toma en cuenta el saldo de efectivo neto en la temporabilidad del proyecto. Además, constituye una herramienta de análisis financiero que permite calcular el valor actual neto (VAN), la relación beneficio costo (Rel. B/C), la tasa interna de retorno (TIR) y el tiempo de recuperación de la inversión (TRI).

El siguiente cuadro muestra a detalle la conformación del flujo neto de fondos para los cinco años de vida útil del proyecto:

Cuadro 144  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Flujo Neto de Fondos  
Al 31 de diciembre de cada año  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
<b>Ingresos</b>					
Ventas	350,400	525,600	919,800	919,800	919,800
Valor de rescate					75,342 (*)
Terreno					180,000 (*)
<b>Total de ingresos</b>	<b>350,400</b>	<b>525,600</b>	<b>919,800</b>	<b>919,800</b>	<b>1,175,142</b>
<b>Egresos</b>					
Costo directo de producción	105,681	118,493	127,645	127,645	127,645
Gastos variables de venta	5,000	7,000	9,000	9,000	9,000
Gastos de administración	29,865	29,865	29,865	29,865	29,865
Gastos financieros	54,000	43,200	32,400	21,600	10,800
Impuesto sobre la Renta	30,149	83,217	205,846	213,548	216,896
<b>Total de egresos</b>	<b>224,695</b>	<b>281,775</b>	<b>404,756</b>	<b>401,658</b>	<b>394,206</b>
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>125,705</b>	<b>243,825</b>	<b>515,044</b>	<b>518,142</b>	<b>780,936</b>

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

\* Ver el valor de rescate en el (anexo 29)

El cuadro anterior muestra las diferencias entre los ingresos y egresos de efectivo durante los cinco años de vida del proyecto de limón persa, los cuales generan flujos netos de fondos positivos en el proceso productivo.

### 8.2.8.2 Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-

Es la tasa de rendimiento mínima que un inversionista espera recibir al llevar a cabo un proyecto.



Para el presente proyecto el límite de la TREMA es el 15%, éste es el aceptado por el inversionista, de tal manera que permite cubrir la totalidad de la inversión inicial.

### 8.2.8.3 Valor actual neto –VAN-

Consiste en determinar la equivalencia en el tiempo cero, de los ingresos menos los egresos para cada año, actualizados a una tasa de interés predeterminada y comparar ésta equivalencia con el desembolso inicial. A continuación se presenta el cuadro del valor actual neto de producción de limón persa.

Cuadro 145  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Valor Actual Neto -VAN-  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 15%	Valor Actual Neto
0	652,994		652,994	-652,994	1.0000	652,994
3		350,400	224,695	125,705	0.8696	109,313
4		525,600	281,775	243,825	0.7561	184,356
5		919,800	404,756	515,044	0.6575	338,641
6		919,800	401,658	518,142	0.5718	296,274
7		1,175,142	394,206	780,936	0.4972	388,281
	<b>652,994</b>	<b>3,890,742</b>	<b>2,360,084</b>	<b>1,530,658</b>		<b>663,871</b>

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

El criterio de evaluación indica que si el VAN es mayor o igual que cero, el proyecto debe aceptarse; de lo contrario, el mismo debe rechazarse. En el cuadro anterior, el VAN al final de los cinco años es de Q. 663,871 refleja un

incremento en el valor del proyecto, puesto que tiene un rendimiento mayor que el mínimo esperado.

#### 8.2.8.4 Relación beneficios costo –RBC-

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, donde se incluye la inversión total. A su vez, permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de relación beneficio costo del proyecto limón persa.

Cuadro 146  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto Producción de Limón Persa  
Relación Beneficio Costo -RBC-  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización al 15%	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	652,994		652,994.00	1.0000		652,994
3		350,400	224,695	0.8696	304,708	195,395
4		525,600	281,775	0.7561	397,406	213,050
5		919,800	404,756	0.6575	604,769	266,127
6		919,800	401,658	0.5718	525,942	229,668
7		1,175,142	394,206	0.4972	584,281	195,999
	<b>652,994</b>	<b>3,890,742</b>	<b>2,360,084</b>		<b>2,417,105</b>	<b>1,753,233</b>

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

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

Relación B/C=  $\frac{2,417,105}{1,753,233}$

Relación B/C= 1.38

Previo al análisis del resultado anterior, se debe tomar en cuenta que si el resultado de la relación beneficio costo es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión debe aceptarse; de lo contrario, deberá rechazarse. Para el presente proyecto el resultado es Q.1.38 cuyo valor es mayor que la unidad, por lo que se considera que el proyecto debe aceptarse ya que los ingresos alcanzan a cubrir los costos y gastos.

### 8.2.8.5 Tasa Interna de retorno –TIR-

Es la tasa de interés que reduce a cero el VAN, es decir representa la rentabilidad exacta del proyecto.

A continuación se presenta la tasa interna de retorno del proyecto de limón persa.

Cuadro 147  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Tasa Interna de Retorno -TIR-  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Factor de Actualización 39%	Tasa Interna de Retorno	Inversión	Factor de Actualización 42%	Tasa Interna de Retorno	Inversión	Factor de Actualización 41.9330%	Tasa Interna de Retorno
0 -	652,994	1.0000	- 652,994	-652,994	-	652,994	- 652,994	1.0000	-652,994
3	125,705	0.719424460	90,435	125,705	0.704225352	88,525	125,705	0.704557784	88,566
4	243,825	0.517571554	126,197	243,825	0.495933346	120,921	243,825	0.496401671	121,035
5	515,044	0.372353636	191,779	515,044	0.349248835	179,879	515,044	0.349743661	180,133
6	518,142	0.267880313	138,800	518,142	0.245949884	127,437	518,142	0.246414619	127,678
7	780,936	0.192719650	150,502	780,936	0.173204143	135,261	780,936	0.173613338	135,581
	<b>1,530,658</b>		<b>44,718</b>	<b>1,530,658</b>		<b>-972</b>	<b>1,530,658</b>		<b>0</b>

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

El cuadro anterior muestra la relación que existe entre los ingresos y egresos de efectivo, lo cual permite determinar que rentabilidad exacta del proyecto es del 41.9330%, lo que significa que es aceptable, tomando como base que la tasa mínima aceptada es del 15%, por lo que se concluye que el proyecto es ejecutable.

#### 8.2.8.6 Tiempo de recuperación de la inversión –TRI-

El período de recuperación de la inversión es el número de años requeridos para que el proyecto recupere la inversión inicial. Compara la inversión inicial el valor actual neto anuales para determinar el plazo de recuperación. Para obtener el tiempo en que se recupera la inversión total del proyecto es necesario analizar el siguiente cuadro:

Cuadro 148  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Tiempo de Recuperación de la Inversión -TRI-  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Año	Valor Actual Neto	Inversión Total
3	109,313	109,313
4	184,356	184,356
5	338,641	338,641
6	296,274	20,684 (*)
7	388,281	
		<b>652,994</b>

(\*) Excedente por recuperar en el sexto año de vida útil del proyecto  
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Al analizar el cuadro anterior se concluye que la inversión inicial se recupera en el sexto año.

### 8.2.8.7 Punto de equilibrio

Es el punto en que las ventas cubrirán justamente los costos y gastos, es un punto neutro donde no se obtiene pérdidas y ganancias.

El punto de equilibrio para el primer año de producción de limón persa es la siguiente:

- **Punto de equilibrio en valores**

El punto de equilibrio de la propuesta de inversión de limón persa en la aldea Guaranjá es el siguiente:

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{142,465}{0.6841}$$

$$\text{PEV} = 208,252$$

Indica que debe de vender Q.208,252 para cubrir costos y gasto.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Sirve para determinar cuantas unidades se deben de vender para obtener el equilibrio entre los gastos fijos y las ventas y así no perder ni ganar.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{208,252}{150}$$

$$\text{PEU} = 1,388$$

Lo anterior indica que con vender 1,388 quintales de limón persa, se obtiene el punto de equilibrio en valores requerido.

- **Porcentaje del margen de seguridad**

Indica el porcentaje en que se pueden reducir las ventas, sin que esto provoque pérdida.

$$\text{PMS} = \frac{\text{Ventas} - \text{PEV}}{\text{Ventas}} \times 100$$

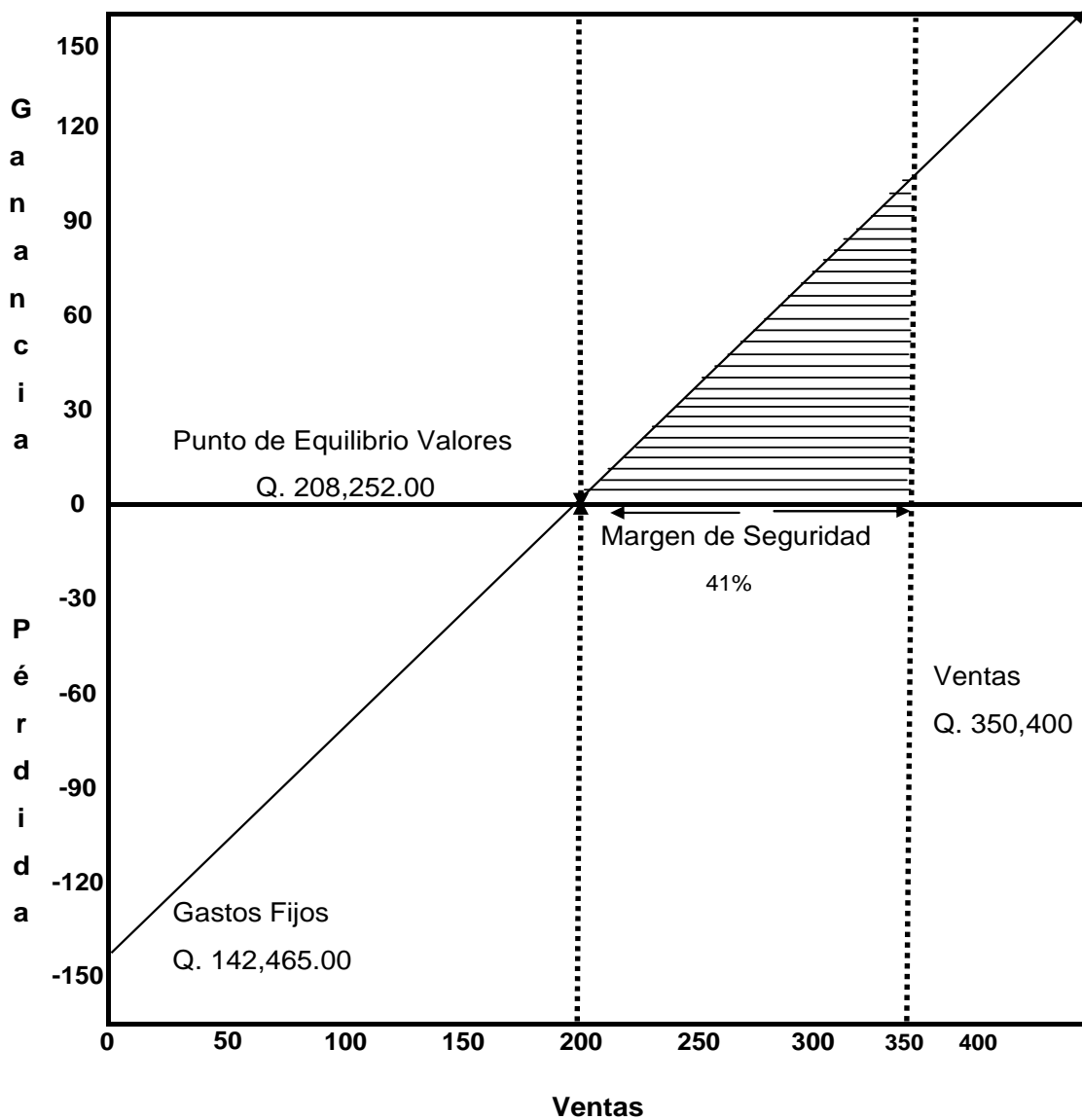
$$\text{PMS} = \frac{350,400 - 208,252}{350,400} \times 100$$

$$\text{PMS} = 41$$

Indica que puede disminuirse las ventas hasta un 41% sin incurrir en pérdidas.

A continuación se presenta el punto de equilibrio gráficamente en unidades y valores y el margen de seguridad del proyecto de producción de limón persa en la aldea Guaranjá.

Gráfica 48  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Proyecto: Producción de Limón Persa  
 Punto de Equilibrio en Valores  
 Año: 2006



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

La gráfica anterior muestra que al vender parte de la producción anual, específicamente Q. 208,252 la Cooperativa no gana ni pierde, y al vender la totalidad de la producción se tienen un 41% de margen de seguridad.

### **8.2.9 Impacto social**

La producción de limón persa no afecta negativamente su entorno, debido a que las actividades a realizar permiten:

- Un uso racional del agua, suelo, con una eficiente mano de obra para realizarlo.
- La cubierta vegetal protegerá al suelo de la erosión
- Se optimiza el uso del recurso suelo y agua
- Reactivará la actividad económica e incentivará a la población a diversificar la producción agrícola, la cual actualmente se concentra en la producción de café.
- Inicialmente beneficiará a 40 miembros de la Cooperativa y sus respectivas familias, número que aumentará a medida que el proyecto resulte rentable, crea nuevas fuentes de trabajo para el primer año hace uso de 520 jornales cantidad que aumenta año con año, además permite comercializar el producto a nivel nacional.



### 8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO

El municipio de La Unión se caracteriza por dedicarse a la producción de café, y es en este cultivo donde esta basada su economía, así mismo cabe mencionar que se dedican en un mínimo porcentaje a la producción de otros productos tradicionales como el maíz y frijol, siendo estos últimos para el autoconsumo.

Derivado de lo anterior y conociendo la necesidad de la población de diversificar la producción agrícola, se propone el presente proyecto, ya que se pretende con éste, ayudar a la economía y crecimiento de la población.

El proyecto comprende los siguientes estudios: De mercado, técnico, administrativo legal, y su correspondiente evaluación financiera a través del estudio de financiero, los cuales orientarán para poder decidir sobre la inversión.

#### 8.3.1 Descripción del proyecto

Las principales características que identifican al proyecto de producción de chile pimiento se presenta a continuación.

Tabla 22  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Características Generales del Proyecto  
Año: 2006

<b>Proyecto</b>	<b>Producción de Chile Pimiento</b>
Tamaño	2 manzana de terreno
Macrolocalización	Municipio de La Unión, Zacapa
Microlocalización	Aldea Tasharté
Producción Estimada	6,000 cajas anuales
Precio	Q 110 x caja de 35 libras
Rendimiento Esperado	99%
Mercado Seleccionado	República de Guatemala

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

Como se demuestra en la tabla anterior, se ha proyectado una producción anual de 6,000 cajas de chile pimiento, tomando en cuenta tres cosechas de 1,000 cajas de 35 libras cada una en cada manzana de terreno y descontando un 1% de merma, ubicada en la aldea Tasharté del municipio de La Unión departamento de Zacapa.

### **8.3.2 Justificación**

A través del trabajo de campo realizado en el municipio de La Unión, se determinó que el lugar cumple con las características climatológicas para la producción de chile pimiento. Por lo cual se consideró dicho cultivo como una propuesta viable de beneficio de la población del lugar, ya que con ello se contribuirá a la diversificación de la producción de cultivos tradicionales como no tradicionales, además de crear fuentes de trabajo y fomentar el trabajo en equipo lo que contribuirá al desarrollo del Municipio.

### **8.3.3 Objetivos**

Son los propósitos que se pretenden alcanzar con la implementación del proyecto. Entre los objetivos del proyecto se mencionan a continuación los de forma general y específica:

#### **8.3.3.1 General**

Aprovechar los recursos naturales y humanos con que cuenta la aldea, para la producción de chile pimiento, contribuyendo al desarrollo económico y social del Municipio.

#### **8.3.3.2 Específicos**

- Orientar la inversión agrícola, que permita mostrar en forma sencilla una estructura de organización funcional, por medio de una cooperativa para llegar a realizar el proyecto.
- Crear fuentes de trabajo para la aldea Tasharté.

- Determinar alternativas de financiamiento, sugerir la más apropiada y establecer la forma de pago para una mejor planificación y para maximizar los recursos.

#### **8.3.4 Estudio de mercado**

La elaboración de este estudio permite conocer la aceptabilidad que tendrá el producto en su consumo, además proporciona datos relevantes y necesarios para establecer la factibilidad de mercado, entre los cuales cabe citar: Análisis de la oferta y demanda, precio y comercialización.

El mercado en el cual se comercializará será el nacional a través de la venta en la Central de Mayoreo CENMA.

##### **8.3.4.1 Identificación del producto**

El chile es una Solanácea con seis especies principales y diez especies secundarias. Es una planta anual, herbácea, de crecimiento determinado, su raíz es pivotante con numerosas raíces adventicias alcanzando una profundidad de 70-120 cm. la altura de las plantas varía de 0.30 a un metro según las variedades. La flor del chile es frágil, el fruto es una baya generalmente amarilla o roja en su madurez las semillas son aplastadas y lisas pudiendo contarse de 150 a 200 por gramo; ricas en aceite y conservan su poder germinativo durante tres o cuatro días.

Destaca su alto contenido de ácido ascórbico valor que incluso es superior al de los cítricos; La "picantes" del fruto es variable según el cultivar y el método a utilizar, el resultado se expresa en unidades Scoville (uS), en honor del inventor del método. Algunos ejemplos de valores promedio que demuestran la gran variación en picantes entre cultivares son: Pimientos entre 0 (no detectable) a 100 uS. Jalapeño entre 4.000 a 6.000 uS. Cayena entre 30.000 a 50.000 uS. Habanero 200.000 a 350.000 uS.

### **Variedad de chile pimiento**

Se puede considerar tres grupos distintos en el chile pimiento:

- **Variedades dulces:** Son las que se cultivan en los invernaderos. Presentan frutos de gran tamaño para consumo en fresco e industria conservera.
- **Variedades de sabor picante:** Muy cultivadas en Sudamérica, suelen ser variedades de fruto largo y delgado.
- **Variedades para la obtención de pimentón:** Son un subgrupo de las variedades dulces.

El proyecto espera cosechar el chile pimiento derivado de las variedades del pimentón que es un subgrupo del chiles dulces, tipo italiano.

#### **8.3.4.2 Uso del chile pimiento**

Los usos de los frutos naturales o procesados son múltiples, aparte del consumo en fresco, cocido, o como un condimento o "especia" en comidas típicas de diversos países, existe una gran gama de productos industriales que se usan en la alimentación humana: Congelados, deshidratados, encurtidos, enlatados, pastas y salsas. Además, un uso de significación es como materia prima para la obtención de colorantes para fines industriales.

#### **8.3.4.3 Oferta**

Se puede decir que la oferta del proyecto es lo máximo que un productor está dispuesto a cosechar y vender a determinado precio y en determinado tiempo. Por lo cual después de haber hecho un estudio de las producciones e importaciones nacionales, se llegó a la conclusión que no existe una oferta de chile pimiento que logre cubrir la demanda.

A continuación se presenta un cuadro con la oferta nacional histórica, ya que se ha decidido que la producción que genere el proyecto será destinada el 100% al mercado nacional, ya que es allí donde la producción encontrará mejores canales de comercialización y mejores precios.

Cuadro 149  
República de Guatemala  
Oferta Nacional, Histórica de Chile Pimiento  
Período 2002-2006  
(en cajas de 35 libras)

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2002	1,366,683	4,748	1,371,431
2003	1,690,831	2,634	1,693,464
2004	1,072,500	1,361	1,073,860
2005	1,115,399	298	1,115,697
2006	2,178,573	32	2,178,604

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas de Producción y Comercio Exterior según Incisos Arancelarios del Departamento de Estadísticas Económicas del Banco de Guatemala y del Sistema de Integración Económica (SIECA) año 2006

El cuadro anterior muestra que la oferta histórica ha tenido un comportamiento variado ya que la producción del último año se multiplicó en relación a los anteriores, sin embargo las importaciones han ido disminuyendo constantemente.

A continuación se presenta un cuadro con la oferta total de Chile pimiento proyectada para cinco años, considerando que la producción nacional sigue en crecimiento y que debido al decremento de las importaciones éstas desaparecen.

Cuadro 150  
República de Guatemala  
Oferta Nacional, Proyectada de Chile Pimiento  
Período 2007-2011  
(en cajas de 35 libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2007	1,799,301	0	1,799,301
2008	1,904,136	0	1,904,136
2009	2,008,971	0	2,008,971
2010	2,113,806	0	2,113,806
2011	2,218,641	0	2,218,641

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro (anterior). Y el Método de Mínimos Cuadrados donde:

Producción:  $Y = a + bx$  para el 2007  $x=3$ ;  $a=1,484,796,958$   $b=104,834.81$

Importación:  $Y = a + bx$  para el 2007  $x=3$ ;  $a=1,814$   $b= (1,176.87)$

De acuerdo al cuadro anterior, se puede notar que la producción aumenta año tras año, para alcanzar en el 2011 un total de 2, 218,641 cajas de 35 libras de chile pimiento, dato proporcionado a través del método de mínimos cuadrados tomando como base la producción histórica, dato que viene a representar la oferta total ya que desaparecen las importaciones, debido al poco crecimiento que presentaron en años anteriores.

#### **8.3.4.4 Demanda**

Es el consumo esperado de determinado bien o servicio a diversos precios en un período determinado. El proyecto de chile pimiento ha tomado en consideración que el consumo mínimo por persona anual corresponde a 18 libras anuales, ya que es un producto que puede ser consumido en múltiples tipos de comida y no tiene mayores restricciones nutricionales.

#### **Demanda potencial histórica**

El proyecto de chile pimiento tiene determinada como demanda potencial a todas aquellas personas que consumen el producto. Por lo que para determinar la demanda potencial histórica, se ha tomado como base el crecimiento de la

población desde el último censo, la cual ha sido delimitada a un 85% tomando en consideración todas aquellas personas que por alguna razón no consumen el producto, además de la cantidad que se tiene registrado estadísticamente que una persona consume al año de chile pimiento.

A continuación se presenta un cuadro con la demanda potencial histórica para el proyecto.

Cuadro No. 151  
República de Guatemala  
Demanda Potencial, Histórica de Chile Pimiento  
Período 2002-2006  
(en cajas de 35 libras)

<b>Año</b>	<b>Población Total</b>	<b>Población Delimitada 85%</b>	<b>Consumo Percapita en Lbrs.</b>	<b>Demanda Potencial en cajas de 35 Lbrs.</b>
2002	11,791,136	10,022,466	18	5,154,411
2003	12,087,014	10,273,962	18	5,283,752
2004	12,390,451	10,531,883	18	5,416,397
2005	12,700,611	10,795,519	18	5,551,981
2006	13,018,759	11,065,945	18	5,691,058

Fuente: Elaboración propia, con base en Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, Período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística - INE y Hoja de Balance de Alimentos del Instituto Nutricional de Centroamérica y Panamá - INCAP.

El cuadro anterior describe que el consumo percapita de chile pimiento corresponde a 18 libras anuales lo que da como resultado una demanda potencial positiva para el año 2006 tomando en cuenta que la población fue delimitada a un 85%.

#### **Demanda potencial proyectada**

La demanda potencial proyectada es la cantidad de chile pimiento que se espera sea adquirida por la población.

El siguiente cuadro presentan las proyecciones de la demanda potencial proyectada al año 2011.

Cuadro 152  
República de Guatemala  
Demanda Potencial, Proyectada de Chile Pimiento  
Período 2007-2011  
(en cajas de 35 libras)

Año	Población Total	Población Delimitada 85%	Consumo Per capita en Lbr.	Demanda Potencial en Lbr.
2007	13,344,770	11,343,055	18	5,833,571
2008	13,677,815	11,626,143	18	5,979,159
2009	14,017,057	11,914,498	18	6,127,456
2010	14,361,666	12,207,416	18	6,278,100
2011	14,713,763	12,506,699	18	6,432,016

Fuente: Elaboración propia, con base en Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, Período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística - INE y Hoja de Balance de Alimentos del Instituto Nutricional de Centroamérica y Panamá INCAP

En el cuadro anterior se analizan las proyecciones de la demanda potencial de chile pimiento en cajas de 35 libras, lo que viene a beneficiar al proyecto ya que para el año 2011 se cuenta con una demanda potencial de 6,432,016 cajas de 35 libras.

### **Consumo aparente**

No es más que todos los bienes o servicios adquiridos para satisfacer las necesidades de la población. Para determinar el consumo aparente del proyecto, se considera la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones.



En el cuadro que se presenta a continuación se detalla el consumo aparente histórico al año 2006.

Cuadro 153  
República de Guatemala  
Consumo Aparente, Histórico de Chile Pimiento  
Período 2002-2006  
(en cajas de 35 libras)

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2002	1,366,683	4,748	404,978	966,452
2003	1,690,831	2,634	317,084	1,376,380
2004	1,072,500	1,361	332,265	741,596
2005	1,115,399	298	161,192	954,504
2006	2,178,573	32	209,869	1,968,735

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro (No. Oferta Nacional Histórica) y de Estadísticas de Producción y Comercio Exterior según Incisos Arancelarios del Departamento de Estadísticas Económicas del Banco de Guatemala, y del Sistema de Integración Económica (SIECA) año 2006.

El cuadro señala el consumo aparente histórico representado para el año 2006 por 1,968,735 cajas de 35 libras de chile pimiento, determinado por la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones.

El siguiente cuadro describe el consumo aparente proyectado al año 2011 para la producción de chile pimiento.

Cuadro 154  
República de Guatemala  
Consumo Aparente, Proyectado de Chile Pimiento  
Período 2007-2011  
(en cajas de 35 libras)

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2007	1,799,301	0	121,245	1,678,057
2008	1,904,136	0	66,634	1,837,503
2009	2,008,971	0	12,022	1,996,949
2010	2,113,806	0	0	2,113,806
2011	2,218,641	0	0	2,218,641

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro (No. 34 Oferta Nacional Proyectada) y el Método de Mínimos Cuadrados donde  $a = 285,077.74$  y  $b = (54,611.05)$  año 2007 para las exportaciones.

De acuerdo a los datos presentados en el cuadro anterior se demuestra que el futuro del proyecto es favorable y tiene expectativas de consumo a nivel nacional. También en éste mismo período se puede observar que las exportaciones han disminuido así como las importaciones, por lo que se deduce que es necesario que los productores guatemaltecos mejoren los estándares de calidad para ser más competitivos en el mercado nacional e internacional.

### **Demanda insatisfecha**

Se considera como el mercado a cubrir por el proyecto, lo que representa que existe una cantidad de demandantes del producto que aún no han sido satisfechos. Para analizar de una mejor manera la demanda insatisfecha será necesario tomar en cuenta los datos históricos. Por lo que a continuación se presentan los datos de la demanda insatisfecha al año 2006.

Cuadro 155  
República de Guatemala  
Demanda Insatisfecha, Histórica de Chile Pimiento  
Período 2002-2006  
(en cajas de 35 libras)

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2002	5,154,411	966,452	4,187,959
2003	5,283,752	1,376,380	3,907,372
2004	5,416,397	741,596	4,674,802
2005	5,551,981	954,504	4,597,477
2006	5,691,058	1,968,735	3,722,322

Fuente: Elaboración propia, en base en datos de los cuadros 151 y 153.

De acuerdo a los datos presentados en el cuadro anterior, se puede notar que para el año 2006 existe una demanda insatisfecha de 3,722,322 cajas de 35 libras de chile pimiento, considerando el consumo aparente.

En el cuadro siguiente se muestra la demanda insatisfecha proyectada al año 2011 de chile pimiento.

Cuadro 156  
República de Guatemala  
Demanda Insatisfecha, Proyectada de Chile Pimiento  
Período 2007-2011  
(en cajas de 35 libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2007	5,833,571	1,678,057	4,155,514
2008	5,979,159	1,837,503	4,141,656
2009	6,127,456	1,996,949	4,130,508
2010	6,278,100	2,113,806	4,164,294
2011	6,432,016	2,218,641	4,213,376

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 152 y 154.

De acuerdo a los datos anteriores, se puede apreciar que al proyectar la demanda insatisfecha a cinco años, da un resultado positivo con lo cual se demuestra que existe una porción de mercado no cubierta que puede ser aprovechada para colocar la producción generada por el proyecto.

#### **8.3.4.5 Precio**

La importancia de este análisis consiste en demostrar la formación del precio, el chile pimiento, está directamente relacionado con la estacionalidad y el volumen de producción disponible en el mercado nacional.

De acuerdo a esta premisa se utilizará como estrategia de precio, la conocida como de regateo. Para facilitar la penetración del producto en el mercado, se determinó con base en los costos de producción del proyecto, un precio para el acopiador de Q.110.00 por caja, de 35 libras cada una.

#### **8.3.4.6 Comercialización**

La comercialización de la producción de chile pimiento se determinará a través de los procesos, etapas y canales de comercialización.

- **Proceso de comercialización**

Para tener un panorama más claro de este proceso se desarrollará en las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

La concentración se llevará a cabo por los miembros de la cooperativa y cuando sea necesario se contratará mano de obra asalariada, se harán lotes homogéneos del producto en cajas de madera, el cual será trasladado después a la bodega donde se concentrará la producción.

- **Equilibrio**

Ésta etapa no se llevará a cabo, debido a que la producción de chile pimiento dependerá de las condiciones naturales para el crecimiento, no se cuenta con un sistema de riego y únicamente depende de la época lluviosa, además por ser un producto perecedero no se cuenta con los elementos necesarios para conservarlo por un tiempo mayor.

- **Dispersión**

Para esta etapa se tiene programado vender el 100% de la producción al intermediario que para este caso será un comisionista quien se encargará de la dispersión del mismo ya que es el responsable de colocar la producción en la Central de Mayoreo debido a que es el mercado que se pretende abastecer.

- **Etapas de la comercialización**

A continuación se describen las etapas que conlleva la comercialización de la producción de chile pimiento.

➤ **Institucional**

Para la presente propuesta de inversión se catalogan las siguientes instituciones: Productor, acopiador, mayorista, detallista y consumidor final.

Para tener una mejor comprensión de lo expuesto, se describen ha continuación las instituciones participantes en el proceso de comercialización de la producción del chile pimiento:

**Productor:** Para el presente proyecto se entenderá como productor la cooperativa, quien se encargara de la producción y distribución para la venta a través de sus diferentes departamentos.

**Acopiador rural:** La función de este ente es de intermediación entre el productor y el mayorista, lo que permite abarcar un mayor mercado para facilitar que el consumidor final adquiriera el producto. Será una persona específica con quien se negociará por anticipado para que recoja el producto en la bodega y luego lo traslade a la central de mayoreo en la Ciudad Capital donde se venderá la producción.

**Mayorista:** Son las personas que se encuentran en la Central de Mayoreo ubicada en la Ciudad Capital, donde el acopiador venderá el producto, y serán ellos los encargados de abastecer a los detallistas ofreciendo el producto por mayor a un precio especial.

**Detallista:** Tiene como tarea principal adquirir una parte de la producción para trasladarla al consumidor final.

**Consumidor final:** Serán todas aquellas personas que adquieren el chile pimiento ya que gustan de su consumo.

➤ **Funcional**

La producción de chile pimiento se realizará con las siguientes funciones:

**Funciones físicas**

Son denominadas funciones físicas las que se relacionan con la transferencia de la producción.

**Almacenamiento:** Por ser el chile pimiento un producto perecedero y por no contar con los recursos financieros y tecnológicos que se requiere para la conservación del mismo, la producción se venderá de ser posible el mismo día de la cosecha o a más tardar al día siguiente.

**Clasificación y normalización:** El producto será separado en diferentes lotes donde cada uno posee uniformemente ciertas características de calidad. Estas características pueden ser la dimensión, la forma, grado de madurez, u otro atributo que afecte el valor comercial del producto.

**Embalaje:** La producción de chile pimiento, será embalada en cajas de madera, lo que facilita el manejo y transporte y al mismo tiempo disminuye las pérdidas o mermas del producto.

**Transporte:** Esta función agrega utilidad de lugar al producto mediante el traslado desde las zonas de producción al lugar de distribución. El transporte correrá por cuenta del acopiador, será el responsable de contratar los fletes necesarios para llevar el producto al mercado.

### **Funciones de intercambio**

Son los procesos que implican la transferencia ordenada del producto. Entre las funciones de intercambio se pueden mencionar las de compra y venta y las de determinación de precios.

**Compra venta:** La Cooperativa utilizará el sistema de venta por muestra, la persona encargada de comercializar la producción visitará los mercados y a los posibles compradores, para realizar la transacción.

**Determinación del precio:** El sistema más utilizado es: Precio por regateo, ya que se destaca el desarrollo de una serie de actitudes entre compradores y vendedores, en conversación verbal o escrita y con la presencia física o no del producto; se expresan las consideraciones de unos y otros, hasta llegar a un acuerdo sobre el precio del bien. La producción de chile pimiento de la cooperativa, se venderá a Q.110.00 la caja de 35 libras el cual no cambiará ya que esta determinado en base a los costos de producción.

### **Funciones auxiliares**

También son denominadas funciones de facilitación, dado que el objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de las funciones de intercambio.

**Información de precios y de mercados:** Toda la información relacionada con los precios del mercado servirá a los directivos de la Cooperativa para tomar decisiones sobre las tendencias de los mismos.

**Aceptación de riesgos:** Es una de las funciones más importantes en comercialización. Los riesgos físicos son los derivados de los daños y deterioros a que están expuestos los productos agrícolas en el proceso. Los riesgos financieros se dan al sufrir pérdida por baja en las cotizaciones de precios.



Para esta propuesta, se tiene contemplado que los costos por las pérdidas normales en el proceso de producción, sean asumidos en la totalidad por los productores. Sin embargo, los riesgos en el proceso de comercialización estarán a cargo del comprador, ya que luego de realizada la compra es el intermediario quien asume los riesgos.

➤ **Estructural**

A través de esta etapa se conocerán las condiciones en que las instituciones participarán en el proceso de comercialización del chile pimiento, se determinará la estructura del mercado de acuerdo a la relación entre el productor y los intermediarios.

**Conducta de mercado:** Los productores conocerán las condiciones del mercado, en cuanto a variaciones de la demanda que es determinante en la fijación del precio final, el cual será por regateo, por ser más fácil de entender para productores y compradores se podrá negociar la producción a un precio no menor de Q.110.00 la caja, debido a que en esa cantidad están incluidos los costos más la utilidad que se pretende obtener.

**Eficiencia de mercado:** Apoyados en las herramientas administrativas y mercadológicas propuestas en este proyecto, se pretende agregar eficiencia a la operación de la organización y con la asesoría técnica adecuada, se mejorará el proceso productivo, lo que permitirá alcanzar la meta de cobertura del mercado objetivo propuesto.

**Estructura de mercado:** Se integrará por los agricultores miembros de la cooperativa, quienes venderán la producción a los acopiadores. Los mayoristas se encuentran ubicados en la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital donde

se realiza la venta a los detallistas, y la demanda esta conformada por la población del área metropolitana.

- **Operaciones de la comercialización**

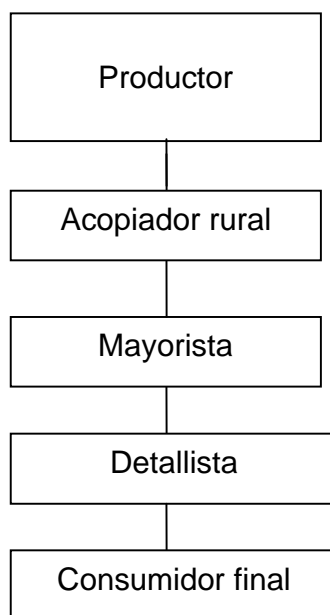
Las operaciones que se utilizaran en el proyecto de chile pimiento serán los canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Los canales de comercialización comprenden las etapas por las que pasará el producto para llegar desde el productor hasta el consumidor final.

A continuación se presenta el canal de comercialización para el proyecto de chile pimiento.

Gráfica 49  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Canal de Comercialización Propuesto  
Año: 2006



---

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

La gráfica anterior muestra que el 100% de la producción se venderá al acopiador rural, ya que será el encargado de llevar el producto a la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital para venderlo a los mayoristas, quienes lo distribuirán en los diferentes canales.

➤ **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia del precio que paga el consumidor final comparado al precio que recibe el agricultor. A continuación se presenta el cuadro de distribución para una mayor comprensión.

Cuadro 157  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
 Márgenes de Comercialización  
 Año: 2006  
 (Expresados en quetzales)

Institución	Precio de venta Q	MBC	Costo de Comercialización	MNC	Rendimiento sobre la Inversión	Participación del Intermediario
Productor Precio por Caja	135					81.82%
Acopiador Precio por Caja	145	10	5	5	3.70%	6.06%
Flete			2.5			
Cajas			2.5			
Mayorista Cajas	155	10	3	7	4.83%	6.06%
Plaza			2			
Detallista Plaza	165	10	3	7	4.52%	6.06%
Empaque			1			
Total		30	11	19		100.00%

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

De acuerdo a los datos proyectados en el cuadro anterior, se puede indicar lo siguiente: La participación de los productores corresponde al 81.82%, ya que son ellos quienes corren con todos los gastos de producción y de acuerdo a ello determinaron la margen de ganancia, la participación de los intermediarios no presenta variaciones. El rendimiento sobre la inversión de los intermediarios tiende a ser diferente para cada uno, ya que los gastos y el margen de ganancia varía según sea el caso.

### **8.3.5 Estudio técnico**

Estudia las posibilidades reales, así como las condiciones y alternativas de producir el bien o servicio que genera el proyecto. El objetivo de este estudio es determinar los costos de producción y de inversión.

#### **8.3.5.1 Localización del proyecto**

Para establecer la localización del proyecto se analizaron aspectos como distancia, infraestructura productiva, vías de acceso, vías de comunicación, abastecimiento de agua, energía eléctrica, clima, mano de obra disponible y lo más importante personas interesadas con recursos disponibles para ejecutar el proyecto.

#### **Macro localización**

El proyecto estará localizado en el municipio de La Unión del departamento de Zacapa, el cual se localiza a una distancia de 195 kilómetros de la ciudad capital.

#### **Micro localización**

Luego de estudiar varias unidades productivas o lugares estratégicos con mejores condiciones para la producción de chile pimiento, se tomó en cuenta aldeas y caseríos que reunieran los factores adecuados; se llegó a concluir que el mejor lugar para ejecutar el proyecto es la aldea Tasharté, ubicada a 15 kilómetros de la cabecera municipal de La Unión, la que cuenta con una carretera de terracería que facilita el acceso.

#### **8.3.5.2 Nivel tecnológico**

Para la producción de chile pimiento se propone un nivel tecnológico III, el cual se caracteriza por tener técnicas de preservación de suelos, se da la aplicación de agroquímicos, existirá un sistema de riego natural, se recibirá asistencia

técnica por parte de un ingeniero agrícola especializado en el ramo. El acceso al crédito se dará a través del Banco Desarrollo Rural, la mano de obra estará a cargo de los integrantes de la cooperativa y en casos especiales se dará la contratación de jornaleros.

#### **8.3.5.3 Tamaño del proyecto**

Se tomó en consideración para el tamaño del proyecto: La demanda no cubierta por la oferta existente, disponibilidad de tierra y mano de obra disponible. De acuerdo al estudio realizado se destinarán dos manzanas de terreno para el cultivo. Se proyecta alcanzar una producción de 1,010 cajas de chile pimiento por cada manzana en cada cosecha, tomando en cuenta que son tres cosechas al año y se estima el uno por ciento de merma, esto quiere decir que se esperan obtener tres cosechas al año, para ser comercializadas en cajas de madera con capacidad para almacenar 35 libras de producto.

#### **8.3.5.4 Programa de producción**

Este programa permite visualizar la producción por cosecha anual, la cual se detalla a continuación:

Cuadro 158  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
 Programa de Producción  
 Año: 2006  
 (En Cajas de 35 Libras)

Año	Manzanas cultivadas	Primera cosecha	Segunda cosecha	Tercera cosecha	Total de Producción	1% merma	Total Cajas
1	2	1,010	1,010	1,010	6,060	60.60	6,000
2	2	1,010	1,010	1,010	6,060	60.60	6,000
3	2	1,010	1,010	1,010	6,060	60.60	6,000
4	2	1,010	1,010	1,010	6,060	60.60	6,000
5	2	1,010	1,010	1,010	6,060	60.60	6,000
<b>Total</b>		<b>5,050</b>	<b>5,050</b>	<b>5,050</b>	<b>30,300</b>	<b>303</b>	<b>30,000</b>

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

El cuadro anterior da un detalle de la producción de cosecha anual con el 1% de merma, por lo que la producción para los primeros cinco años corresponde a 30,000 cajas con lo cual se espera cubrir una parte de la demanda total y con ello se espera un crecimiento del proyecto.

#### **8.3.5.5 Requerimientos técnicos de la inversión**

Consiste en evaluar los componentes precisos para la función del proyecto que interrelacionados operen en forma coordinada, con el fin de alcanzar los objetivos de dicho proyecto. A continuación se presenta la tabla que describe los recursos técnicos para el proyecto los cuales se clasifican en humanos, físicos y financieros.

Tabla 23  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Requerimientos Técnicos  
(Cifras en quetzales)

Cant.	Descripción	Unidad de Medida	Costo Unitario
<b>Herramientas</b>			
15	Azadones		60.00
15	Rastrillos		50.00
15	Regaderas		55.00
15	Piochas		30.00
8	Machetes		22.00
12	Limas		10.00
10	Palas		45.00
<b>Maquinaria y equipo agrícola</b>			
4	Bomba para fumigar		395.00
10	Mascarilla para fumigar		130.00
10	Guantes		30.00
2	Báscula		3,000.00
4	Carreta de mano		150.00
<b>Terrenos</b>			
2	Terrenos (Propiedad de la Cooperativa ) Equipo Agrícola		20,000.00
<b>Mobiliario y equipo</b>			
Escritorios secretariales de metal			
3	de cuatro gavetas		800.00
3	Sillas de tela secretariales		300.00
3	Archivo de tres gavetas		500.00
3	Máquinas de escribir secretariales		700.00
1	Teléfono con fax		1,000.00
3	Calculadora		300.00
<b>Instalaciones y edificios</b>			
1	Oficinas prefabricadas		6,500.00
1	Bodega (block, lámina) 15 mts <sup>2</sup>		5,000.00
225	Párales de madera		20.00
6	Elaboración de galeras		2,000.00
			Continuación



Continuación

Cant.	Descripción	Unidad de Medida	Costo Unitario
<b>Insumos</b>			
6	Semilla mejorada	Libra	850.00
390	Bandejas	Unidad	21.00
390	Tierra preparada	Libra	5.00
	Insecticidas		
18	Malathion	Litro	55.00
12	Diazinon 600	Litro	90.00
	Fungicidas		
12	Derosal	Litro	242.00
12	Ridomil	Kg.	167.00
	Fertilizante		
10	Abono foliar	Litro	48.00
10	20-20-0	Quintales	195.00
36	15-15-15	Quintales	195.00
12	Nitrato de potasio	Quintales	275.00
	Herbicidas		
5	Sistémico	Litros	70.00
	Nematicidas		
33	Mocap	Litro	22.00
7	Vydate	Litro	205.00
<b>Mano de obra</b>			
10	Llenado de bandejas	Jornal	47.00
6	Riego	Jornal	47.00
12	Entarimado de bandejas	Jornal	47.00
12	Arar el terrero	Jornal	47.00
18	Rastrear terreno	Jornal	47.00
12	Picar	Jornal	47.00
15	Desinfectar	Jornal	47.00
25	Transplante	Jornal	47.00
10	Resiembra	Jornal	47.00
10	Primera limpia	Jornal	47.00
15	Primera fertilización	Jornal	47.00
18	Segunda limpia	Jornal	47.00
12	Segunda fertilización	Jornal	47.00
25	Tercera limpia	Jornal	47.00

Continuación

Continuación

Cant.	Descripción	Unidad de Medida	Costo Unitario
15	Tercera fertilización	Jornal	47.00
20	Aplicación de plaguicidas	Jornal	47.00
15	Riego	Jornal	47.00
20	Corte	Jornal	47.00
12	Almacenamiento	Jornal	47.00

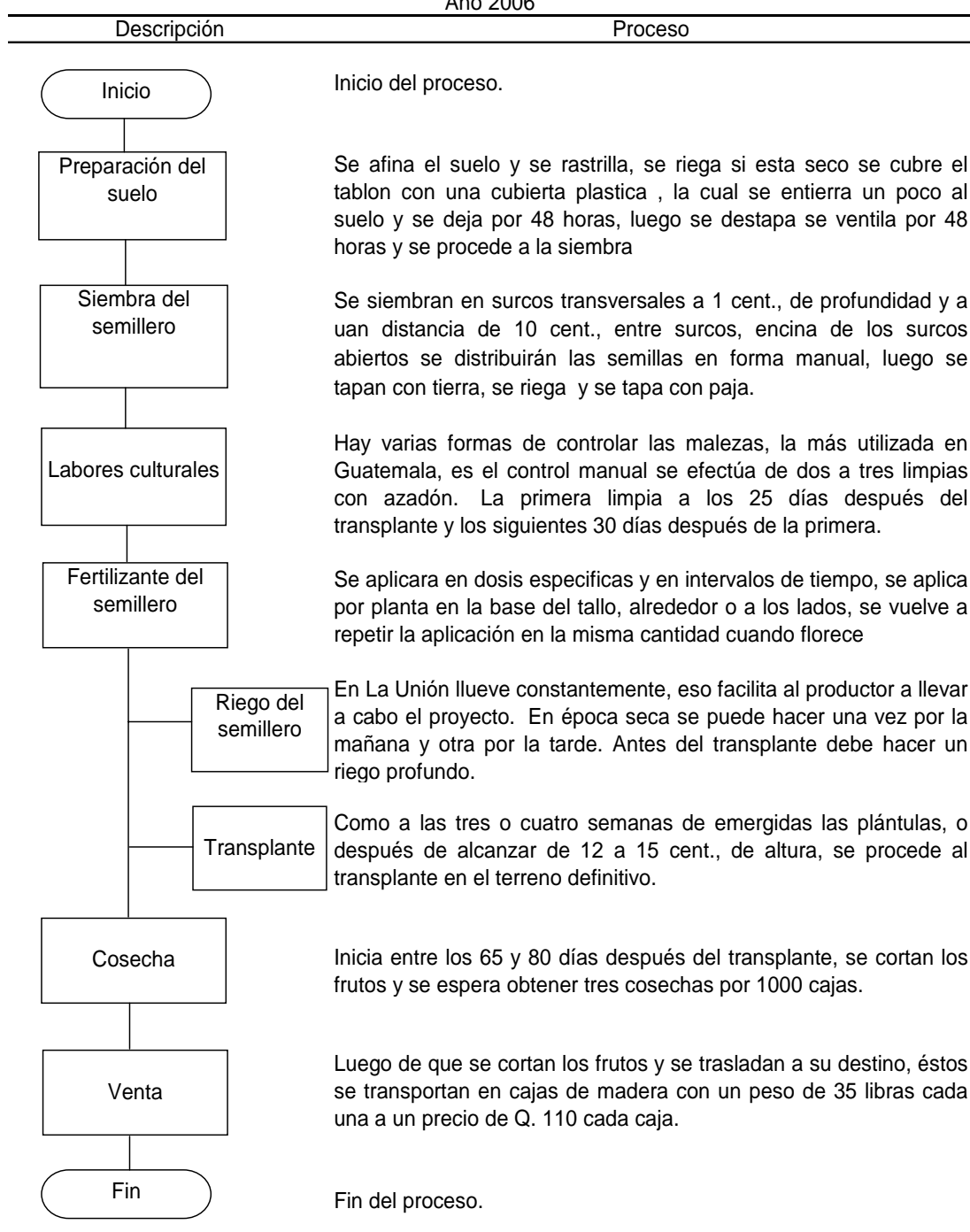
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Como se muestra en la tabla anterior, se puede determinar que los requerimientos técnicos que el proyecto necesita para poder funcionar son: Herramientas, maquinaria y equipo agrícola, mobiliario y equipo, terrenos y edificios, insumos y mano de obra detallados anteriormente.

#### **8.3.5.6 Proceso productivo**

En base a la investigación llevada a cabo en La Unión, el proceso productivo requiere de la realización de varias actividades. A continuación se presentan en forma gráfica los diferentes procesos, en la producción de Chile Pimiento.

Gráfica 50  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Flujograma del Proceso Productivo  
Año 2006



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

### **8.3.6 Estudio administrativo legal**

Para conocer la organización empresarial que se busca definir con esta propuesta, es necesario determinar el tipo y denominación, así como; el marco jurídico bajo el cual estará regulada la empresa, los objetivos, funciones generales, el diseño y estructura organizacional, por lo cual a continuación se define la situación.

#### **8.3.6.1 Organización propuesta**

Como propósito del presente proyecto se ha sugerido establecer una organización bajo la representación de una cooperativa, con la cual se podría obtener personería jurídica y por medio de ella tramitar el financiamiento para el avance del proyecto en cualquier institución financiera. Es recomendable utilizar este tipo de organización para apoyarse sobre principios de colaboración y ayuda mutua, solidaria al servicio de los miembros que la conforman para el logro de un objetivo en común.

#### **8.3.6.2 Denominación**

La organización se denominará Cooperativa Agrícola de Chile Pimiento “La Unión”, R.L. la cual tendrá una responsabilidad limitada y buscará mejorar económica y socialmente a todos sus miembros. Se caracterizará por organizar la producción y comercialización, así como el reparto de la utilidad de manera equitativa, lo que permitirá elevar el nivel de vida de los asociados que conforman dicha organización.

#### **8.3.6.3 Justificación**

Las cooperativas son organizaciones de productores que se unen con determinados objetivos. Esto significa que los agricultores que se asocien, utilizarán la fuerza de compra con el objeto de reducir los costos de los insumos y aprovechar la fuerza de venta para obtener mayores beneficios en la comercialización de la producción.

Como producto del análisis efectuado durante la investigación, se determinó que la cooperativa es la que más se adecua a la actividad económica que se pretende realizar con la ejecución del proyecto, para el cual se requiere de una organización formal con capacidad para adquirir derechos y obligaciones, que posea personalidad jurídica y patrimonio propio.

No se debe confundir el hecho de que las cooperativas son entidades sin fines de lucro, que los productores no lo tengan; dicho de otra manera, un agricultor que se asocia a una cooperativa lo hace con el objeto de mejorar las condiciones de trabajo u obtener mejores precios por la producción, en definitiva, el objetivo es aumentar la rentabilidad del emprendimiento.

#### **8.3.6.4 Objetivos**

Alcanzar con el desarrollo de la propuesta de inversión, todos los objetivos planteados, los cuales se han definido en generales y específicos de la siguiente forma:

##### **General**

Incentivar el mejoramiento social y económico de los asociados, a través de proyectos de producción y comercialización óptimos, que signifiquen una mayor rentabilidad a través de la cooperativa.

##### **Específicos**

- Originar el trabajo en equipo entre los pobladores del lugar, y manifestar los incrementos en la productividad y rentabilidad en la producción de chile pimiento, con el trabajo en equipo.
- Animar la educación e integración cooperativista entre los agricultores y fortalecer la creación de organizaciones formales.

- Crear estándares de calidad en la producción de chile pimiento, por medio de la búsqueda e intercambio de conocimientos y técnicas, tanto en el ámbito interno como fuentes externas de asesoría.
- Situar fuentes viables de financiamiento en bancos del sistema, cooperativas de ahorro y crédito, e instituciones a fines que faciliten el acceso a mayores inversiones, mediante la figura del cooperativismo formalmente constituido, y así fortalecer el capital de trabajo.
- Disminuir los costos de equipo agrícola y suministros al centralizar las compras de los mismos.

#### **8.3.6.5 Marco jurídico**

El marco jurídico que rige las cooperativas cuenta con normas internas y externas.

#### **Normas internas**

Estará integrado por instancias creadas dentro de la organización para reglamentar el trabajo, están compuestas por lineamientos que rigen los mecanismos que deben observar los miembros de la cooperativa para el buen desempeño de las actividades. Además, son normas internas todas las circulares y oficios que sean generados por la directiva y aceptados en la Asamblea General, para ello se deberán tomar en cuenta los siguientes reglamentos:

#### **Aspectos generales de la reglamentación interna**

- Del Consejo de Administración.
- De la Comisión de Vigilancia.
- De las sesiones conjuntas.
- De viáticos y dietas de los directivos.

- Normas de ética de los asociados.
- Normas de ética de los empleados.

### **Normas externas**

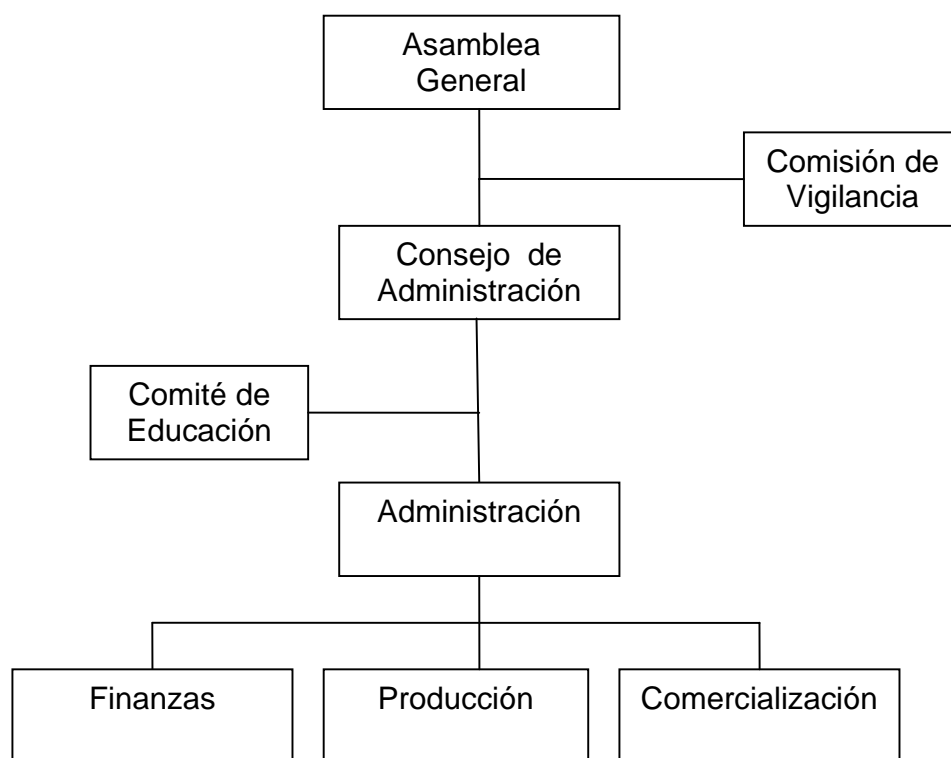
La cooperativa estará guiada de acuerdo a los lineamientos determinados por el Decreto No. 82-78 y el 20-82, Ley General de Cooperativas del Congreso de la República de Guatemala y la Inspección General de Cooperativas INGECOP y todos los requisitos mínimos exigidos para la constitución. A la vez se deberán tomar en cuenta los reglamentos externos de carácter legal, para un mejor funcionamiento:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 125.
- Ley General de Cooperativas, Decreto número 82-78 del Congreso 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 Tributario, Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA), Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.

### 8.3.6.6 Diseño organizacional

Es el desarrollo o cambios en la estructura de una organización, divide el trabajo para evitar la duplicidad, el esfuerzo innecesario, el conflicto y mal uso de los recursos y enfoca el esfuerzo de trabajo en el cumplimiento de los objetivos. La representación gráfica es el organigrama, el cual estará estructurado de la siguiente forma:

Gráfica 51  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Cooperativa Agrícola de Chile Pimiento "La Unión", R.L.  
Organigrama General  
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006



El tipo de organización que se propone para esta estructura es de tipo lineal, lo que permite que no exista duplicidad de mando, es decir que no haya confusión al momento de girar las órdenes; es de fácil aplicación en pequeñas organizaciones, además se crea una firme disciplina en el cumplimiento de las tareas entre cada uno de los departamentos.

### **8.3.6.7 Funciones básicas de las unidades administrativas**

A continuación se describen las unidades administrativas que se muestran en el diseño organizacional.

#### **Asamblea general**

Las funciones principales serán: Discutir y evaluar los estados financieros, toma de decisiones, estará integrada por los miembros de la cooperativa, además tendrá a cargo aprobar, modificar y desaprobar los proyectos y las disposiciones necesarias de las actividades a desarrollar.

#### **Consejo de administración**

Serán atribuciones del consejo de administración las siguientes:

- Velar porque se cumplan los objetivos de la cooperativa.
- Convocar a asambleas generales ordinarias y extraordinarias.
- Aprobar los reglamentos normativos y manuales de funcionamiento de la cooperativa, estados financieros, planificación anual y presupuestos de ingresos y egresos.
- Nombrar y remover al gerente de acuerdo a los requisitos y calidades establecidos.
- Presentar a la asamblea general ordinaria el informe anual de actividades y el proyecto de aplicación de resultados de cada ejercicio.

- Nombrar comités y comisiones específicas que sean convenientes para una mejor administración de la cooperativa y los servicios, así como nombrar y remover a los delegados ante otras organizaciones.
- Resolver otros asuntos que sean propios a las funciones.

### **Comisión de vigilancia**

Dentro de las atribuciones se destacan las siguientes:

- Velar porque se cumplan los acuerdos y recomendaciones de la asamblea general y del Consejo de Administración.
- Examinar las operaciones de la cooperativa, por lo menos una vez cada trimestre, presentar los informes respectivos al Consejo de Administración.
- Emitir dictamen sobre los estados financieros que presente el Consejo de Administración a la asamblea general.
- Proponer a la asamblea general ordinaria la separación o expulsión de los miembros del Consejo de Administración, cuyos actos sean lesivos a los intereses de la misma.
- Coordinar con otras instituciones afines, las actividades de fiscalización y supervisión prudencial, que deben realizarse en la cooperativa.

### **Comité de educación**

Tiene a su cargo las siguientes atribuciones:

- Organizar y promover cursos de capacitación
- Promover charlas y conferencias dirigidas a los asociados y habitantes que participen en el proceso productivo.
- Fomentar aquellas actividades educativas que mejoren el desarrollo intelectual de los trabajadores y de la población.

**Administración**

Es la autoridad administrativa responsable del funcionamiento operacional, ejecución del plan de trabajo y el resguardo de los bienes. Algunas atribuciones son:

- Administrar los bienes de la cooperativa.
- Asistir a las sesiones del Consejo de Administración, con voz, pero sin voto.
- Elaborar y proponer las normas y procedimientos administrativos.
- Ejecutar el plan empresarial y el presupuesto de ingresos y egresos anual.
- Nombrar, amonestar y remover al personal.
- Presentar mensualmente al Consejo de Administración, una evaluación global, que incluya el balance general, el estado de resultados y la ejecución del presupuesto.
- Proporcionar la información que los órganos directivos requieran.
- Proponer al consejo de administración la creación de puestos de trabajo y la asignación de los salarios del personal de la cooperativa.
- Resolver sobre el ingreso y retiro voluntario de asociados.
- Otras que le asigne el Consejo de Administración.

**Finanzas**

Consiste en el manejo del recurso financiero de la organización en forma honesta, responsable para efectuar las compras. Entre sus atribuciones se pueden mencionar:

- Realizar operaciones contables y financieras durante el período fiscal.
- Administrar los recursos financieros.
- Obtener financiamiento de instituciones estatales o privadas que apoyen el cooperativismo, como en: bancos, instituciones financieras o cooperativas de ahorro y crédito.

- Pagos de impuestos relacionados, así como estar informado de lo relacionado a los cambios en las leyes tributarias.

### **Producción**

Esta unidad deberá ejecutar:

- Responsable del proceso administrativo.
- Optimizar los recursos y lineamientos adecuados.
- Será el responsable de obtener un desarrollo óptimo en el cultivo.
- Encargado de ofrecer productos de calidad al consumidor final.

### **Comercialización**

Se encarga de vender y proporcionar el producto e incrementar la cobertura de mercado para el desarrollo de la organización, cualquier negociación será comunicada a los asociados de la cooperativa.

Este departamento realizará las funciones siguientes:

- Distribución de la producción.
- Obtener información del mercado y tomar decisiones que contribuyan a incrementar los niveles de ventas.
- Definir el canal de comercialización que se utilizará para llevar el producto al mercado.

### **8.3.7 Estudio financiero**

Es el estudio que permite establecer el valor financiero el proyecto propuesto, por medio del análisis de la inversión fija, estados financieros, capital de trabajo, inversión total y las distintas fuentes de financiamiento, que determinarán la viabilidad del proyecto.

#### **8.3.7.1 Inversión fija**

Son aquellas inversiones que permanecen inamovibles durante la operación de una empresa, comprende los bienes tangibles e intangibles que son adquiridos al inicio del proyecto por una sola vez, el período de vida es a largo plazo y está integrada por terreno, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, instalaciones y gastos de organización; a los que se les aplica la depreciación y amortización correspondiente. A continuación se presenta el cuadro de inversión fija que será necesaria para desarrollar el proyecto:

Cuadro 159  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Inversión fija  
Año: 2006

Descripción	Sub-total Q	Total Q
<b>Herramienta</b>		3,671.00
Azadones	900	
Rastrillos	750	
Regaderas	825	
Piochas	450	
Machetes	176	
Limas	120	
Palas	450	
<b>Terrenos</b>	40,000	40,000
<b>Equipo agrícola</b>		9,780
Bomba para fumigar	1,580	
Mascarilla para fumigar	1,300	
Guantes	300	
Báscula	6,000	
Carreta de mano	600	
<b>Mobiliario y equipo</b>		8,800
Escritorios secretariales de metal de cuatro gavetas	2,400	
Sillas de tela secretariales	900	
Archivo de tres gavetas	1,500	
Máquinas de escribir secretariales	2,100	
Teléfono con fax	1,000	
Calculadora	900	
<b>Instalaciones</b>		28,000
Oficinas prefabricada	6,500	
Bodega (block, lámina)	5,000	
Párales de madera	4,500	
Elaboración de galeras	12,000	
<b>Gastos de organización</b>		9,000
Escritura y gastos de la Cooperativa	5,000	
Estudio técnico	4,000	
<b>Total inversión fija</b>		<b>99,251</b>

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

La inversión fija representa el 18% del total de la inversión requerida, detallada anteriormente para la ejecución del proyecto. A continuación se describen los requerimientos de inversión.

#### **8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Son las erogaciones necesarias de efectivo para iniciar el proceso productivo que se utiliza para realizar la compra de insumos, pago de mano de obra, costos indirectos variables, gastos de ventas y administración y gastos financieros, hasta la primera cosecha, fecha en que el proyecto es capaz de generar recursos propios. En el siguiente cuadro se detallan los rubros necesarios para poner en marcha el proyecto de producción de chile pimiento en dos manzanas de terreno, con lo que se espera obtener tres cosechas al año.

Cuadro 160  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Inversión en Capital de Trabajo  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub - Total	Total
<b>Insumos</b>		37,479
Semilla mejorada	5,100	
Bandejas	8,190	
Tierra preparada para bandejas	1,950	
<b>Insecticidas</b>		
Malathion	990	
Diazinon 600	1,080	
<b>Fungicidas</b>		
Derosal	2,904	
Ridomil	2,004	
<b>Fertilizante</b>		
Abono foliar	480	
20-20-0	1,950	
15-15-15	7,020	
Nitrato de potasio	3,300	
<b>Herbicidas</b>		
Sistémico	350	
<b>Nematicidas</b>		
Mocap	726	
Vydate	1,435	
<b>Mano de obra</b>		18,204
Jornales	13,254	
Bonificación e incentivo	2,349	
Séptimo día	2,601	
<b>Gastos indirectos variables</b>		63,520
Cuota patronal IGSS	2,009	
Prestaciones laborales	4,844	
Cajas de madera	30,000	
Nylon para invernadero	26,667	
<b>Gastos variables de venta</b>		12,000
Fletes (Costo Q. 2.00 X 2,000 cajas de 35 libras c/u)	12,000	
<b>Gastos de administración</b>		32,955
Honorarios del supervisor	3,500	
Papelería y útiles	375	
Energía eléctrica y agua	300	
Sueldos	18,000	
Bonificación e incentivo	3,000	
Prestaciones laborales / sueldos	5,499	
Cuota patronal IGSS / sueldos	2,281	
<b>Total inversión en capital de trabajo</b>		<b>164,158</b>

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



Al analizar la inversión de capital de trabajo los insumos representan el 23%, la mano de obra el 11%, gastos indirectos variables el 39% es el rubro más importante de la inversión de capital de trabajo, es necesario mencionar que los costos corresponden a tres cosechas. Los gastos de venta representan el 7% y corresponden a una cosecha. Los gastos de administración representan un 20%.

### **8.3.7.3 Inversión total**

Constituye la suma de la inversión fija e inversión en capital de trabajo que es necesaria para determinar la inversión total para llevar a cabo el proyecto en el municipio de La Unión.

Cuadro 161  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Inversión Total  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
<b>Inversión fija</b>		99,251
Tangible		
Herramientas	3,671	
Equipo agrícola	9,780	
Terrenos	40,000	
Mobiliario y equipo	8,800	
<b>Intangible</b>		
Instalaciones	28,000	
Gastos de organización	9,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		164,158
Insumos	37,479	
Mano de obra	18,204	
Gastos indirectos variables	63,520	
Gastos de administración	32,955	
Gastos variables de venta	12,000	
<b>Inversión total</b>		<b>263,409</b>

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

En la inversión total requerida, la inversión en capital de trabajo es la más representativa con el 62%, los insumos están representados por el 38%. No se puede dejar de mencionar que Q. 263,409 es la cantidad necesaria para cubrir los costos y gastos en el desarrollo del proyecto durante el primer año.

#### 8.3.7.4 Financiamiento

El financiamiento es la actividad que se realiza con el fin de alcanzar los recursos financieros previos establecidos en la ejecución del proyecto. El

financiamiento juega un papel importante para el desarrollo de este proyecto, es necesario contar con recursos provenientes de fuentes propias o internas y ajenas o externas, con ello se originan las condiciones necesarias que facilitarán el desarrollo del plan de inversión.

### Fuentes de financiamiento

Se utilizarán fuentes de financiamiento internas que provienen de las aportaciones de los asociados y externas provenientes de préstamos bancarios, para lo cual es conveniente seleccionar la mejor alternativa de crédito.

Cuadro 162  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Financiamiento de la producción  
Año: 2006

Concepto	Total de la Inversión	Recursos propios	Recursos ajenos
Herramientas	3,671	3,671	
Terrenos	40,000	40,000	
Equipo agrícola	9,780	9,780	
Mobiliario y equipo	8,800	8,800	
Instalaciones	28,000	28,000	
Gastos de organización	9,000	9,000	
Insumos	37,479		37,479
Mano de obra	18,204		18,204
Gastos indirectos variables	63,520		63,520
Gastos de administración	32,955	30,715	2,240
Gastos de venta	12,000	12,000	
<b>Inversión total</b>	<b>263,409</b>	<b>141,966</b>	<b>121,443</b>
<b>Porcentajes</b>	<b>100%</b>	<b>54%</b>	<b>46%</b>

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

Como se puede observar en el cuadro anterior que para el proyecto que se propone, los socios van a aportar el 54% de la inversión total y el 46% va a ser solicitado al Banco de Desarrollo Rural, S.A.

Las fuentes de financiamiento se clasifican en:

- **Internas**

Comprenden los recursos propios que se harán por medio de aportaciones, ahorro familiar, fuerza de trabajo y reinversión de utilidades, el proyecto contará con una aportación de los 30 socios de Q. 141,966, el cual representa el 54% del total de la inversión.

A continuación se presenta el cuadro donde muestra como se realizarán las aportaciones de los socios.

Cuadro 163  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Aportaciones de los Socios  
Año: 2006

<b>Años</b>	<b>Socios</b>	<b>Cuota Q.</b>	<b>Total Q.</b>
1	30	1,183	35,491
2	30	1,183	35,491
3	30	1,183	35,491
4	30	1,183	35,491
<b>Total</b>		<b>4,732</b>	<b>141,966</b>

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

\*Para efectos de cálculo, se tomaron cifras enteras.

El cuadro muestra en detalle lo que va aportar cada socio de la cooperativa, que son Q. 1,183.05 cada uno, para llegar a solventar el 54% de la inversión total.

- **Externas**

Se encuentra integrada por aquellos recursos financieros que se obtienen de Instituciones ajenas al proyecto, se pueden mencionar bancos, proveedores, programas especiales de desarrollo para pequeñas empresas, cooperativas, prestamistas, organizaciones gubernamentales, ONG'S, etc.

El préstamo se hará desde el inicio de la propuesta de inversión para cubrir la inversión fija y la inversión en capital de trabajo por un monto total de Q.121, 443 el cual equivale al 46% del total de la inversión. Este préstamo se negociará con el Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL), a un plazo de ocho años, con garantía hipotecaria sobre el terreno comprado, con una tasa de interés del 18% anual, pago de intereses mensuales pagadero sobre saldo deudor y el capital al vencimiento de cada año de la vigencia. El cuadro que a continuación se presenta, contiene el financiamiento interno y el externo de la inversión total:

Cuadro 164  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Propuesta de Financiamiento  
Año: 2006

Descripción	Entidad de crédito	Valor total Q.
Inversión total		263,409
Financiamiento interno		141,966
Financiamiento	BANRURAL, S.A.	<b>121,443</b>

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

La propuesta de financiamiento para este proyecto, lo detalla el cuadro anterior con la entidad financiera a la que se le va a solicitar el préstamo externo que refleja el 46% de la inversión total. (Ver anexo 30).

#### **8.3.7.5 Estados financieros**

Son los que proporcionan información financiera para conocer el resultado de operaciones y la situación financiera del proyecto, y hacer poder tomar decisiones adecuadas y oportunas; es una herramienta importante para presentar revisiones periódicas o informes financieros a cerca del progreso, de la administración y la situación del mismo.

#### **Estado de costo de producción**

El costeo directo es el método a utilizar, debido a que el mismo concentra todos los costos ocasionados directamente en el proceso productivo. Está integrado por tres elementos básicos: Insumos, mano de obra y costos indirectos variables. La producción que se pretende obtener es de tres cosechas al año, con un rendimiento de 1,000 cajas por manzana con un peso de 35 libras cada una, la cual se basa en estudios técnicos y en la investigación de campo realizada en el Municipio.

A continuación se presenta el costo directo de producción que muestra en forma tabular los requerimientos mínimos para la producción.

Cuadro 165  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	112,437	112,437	112,437	112,437	112,437
Semillas, bandejas y tierra	45,720	45,720	45,720	45,720	45,720
Insecticidas	6,210	6,210	6,210	6,210	6,210
Fungicidas	14,724	14,724	14,724	14,724	14,724
Fertilizante	38,250	38,250	38,250	38,250	38,250
Herbicidas	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Nematicidas	6,483	6,483	6,483	6,483	6,483
Mano de obra	54,611	54,611	54,611	54,611	54,611
Preparación de semillero	3,948	3,948	3,948	3,948	3,948
Preparación del suelo	8,037	8,037	8,037	8,037	8,037
Siembra	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935
Labores culturales	18,330	18,330	18,330	18,330	18,330
Cosecha	4,512	4,512	4,512	4,512	4,512
Bonificación Incentivo	7,047	7,047	7,047	7,047	7,047
Séptimo día	7,802	7,802	7,802	7,802	7,802
Costos indirectos variables	190,557	190,557	190,557	190,557	190,557
Prestaciones laborales	6,026	6,026	6,026	6,026	6,026
Cuotas patronales	14,531	14,531	14,531	14,531	14,531
Cajas de madera	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
Nylon plástico para invernadero	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000
<b>Total costo de producción</b>	<b>357,605</b>	<b>357,605</b>	<b>357,605</b>	<b>357,605</b>	<b>357,605</b>
<b>Producción en cajas</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>
<b>Total costo unitario por caja</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

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

El cuadro anterior permite observar el comportamiento de los costos de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, durante los cinco años que dura el proyecto e indica el valor total de la producción de chile pimiento y determina como dato importante el costo unitario por caja de 35 libras, el cual es de Q. 60. (Ver anexo 31).

## Estado de resultados

Este muestra los resultados de operación de un proyecto durante un período determinado, servirá de herramienta a la cooperativa para obtener el excedente que se obtiene al final del período.

Cuadro 166  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Estado de Resultado Proyectado  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (6,000 X 110.00)	660,000	660,000	660,000	660,000	660,000
<b>(-) Costo directo de producción</b>	357,605	357,605	357,605	357,605	357,605
Ganancia bruta en ventas	302,395	302,395	302,395	302,395	302,395
<b>(-) Gastos variables de ventas</b>					
Fletes	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Ganancia marginal	290,395	290,395	290,395	290,395	290,395
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	4,274	4,274	4,274	4,274	3,356
Depreciación instalaciones	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Depreciación equipo agrícola	1,956	1,956	1,956	1,956	1,956
Depreciación herramienta	918	918	918	918	
<b>(-) Gastos de administración</b>	96,424	96,424	96,424	96,424	96,424
Honorarios del supervisor	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500
Sueldos	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000
Bonificación e incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales /sueldos	16,497	16,497	16,497	16,497	16,497
Cuota patronal IGSS / sueldos	6,842	6,842	6,842	6,842	6,842
Papelería y útiles	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125
Energía eléctrica y agua	900	900	900	900	900
Depreciación mobiliario y equipo	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760
Amortizaciones	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Ganancia en operación	189,697	189,697	189,697	189,697	190,615
<b>(-) Gastos financieros</b>					
Intereses bancarios	21,860	17,488	13,116	8,744	4,372
Ganancia antes del ISR	167,837	172,209	176,581	180,953	186,243
<b>(-) ISR 31%</b>	52,029	53,385	54,740	56,095	57,735
<b>Ganancia neta</b>	<b>115,808</b>	<b>118,824</b>	<b>121,841</b>	<b>124,858</b>	<b>128,508</b>

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



En el anterior estado de resultados se estableció la ganancia que obtendría el proyecto al final de cada período de producción, el cual es muy atractivo para los productores del proyecto.

El cálculo del impuesto a pagar fue realizado en base al artículo 72 de la misma ley es sobre el 31%, se pagaría Q. 52,029 en el primero año, Q. 53,385 en el segundo año, Q. 54,740 en el tercer año, Q. 56,095 en el cuarto año y Q. 57,735 en el quinto año.

#### **Estado de situación financiera**

Tiene como finalidad presentar a una fecha, la integración del activo, pasivo y capital del proyecto.

Cuadro 167  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Estado de Situación Financiera Proyectado  
Al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activos no corrientes</b>					
<b>Propiedad, planta y equipo</b>					
Terrenos	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
Instalaciones	26,600	25,200	23,800	22,400	21,000
Mobiliario y equipo	7,040	5,280	3,520	1,760	0
Equipo agrícola	7,824	5,868	3,912	1,956	0
Herramientas	2,753	1,836	918	0	
<b>Cargos diferidos</b>					
Gastos de organización	7,200	5,400	3,600	1,800	0
<b>Activos corrientes</b>					
Caja y bancos	315,540	419,265	526,006	635,764	748,539
<b>Activo total</b>	<b>406,957</b>	<b>502,849</b>	<b>601,756</b>	<b>703,680</b>	<b>809,539</b>
<b>Pasivo y patrimonio neto</b>					
<b>Capital y reserva</b>					
Aportación de los socios	141,966	141,966	141,966	141,966	141,966
Ganancia del ejercicio ant		115,808	234,632	356,473	481,330
Ganancia del ejercicio	115,808	118,824	121,841	124,858	128,508
<b>Pasivo no corriente</b>					
Préstamos	97,154	72,866	48,577	24,289	0
<b>Pasivo corriente</b>					
ISR por pagar	52,029	53,385	54,740	56,095	57,735
<b>Pasivo y patrimonio</b>	<b>406,957</b>	<b>502,849</b>	<b>601,756</b>	<b>703,680</b>	<b>809,539</b>

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

El cuadro anterior muestra el movimiento de activo, pasivo y capital para cinco años de operación y refleja un crecimiento sostenido.

### Presupuesto de caja

Se encuentra integrado por los ingresos y egresos del proyecto, permite conocer la disponibilidad monetaria al final de un período de tiempo, a continuación se presenta un cuadro para una mejor comprensión.

Cuadro 168  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Presupuesto de Caja  
Al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Saldo anterior</b>		315,540	419,265	526,006	635,764
<b>Ingresos</b>					
Ventas	660,000	660,000	660,000	660,000	660,000
Aporte de los socios	141,966				
Préstamo bancario	121,443				
<b>Total de ingresos</b>	<b>923,409</b>	<b>975,540</b>	<b>1,079,265</b>	<b>1,186,006</b>	<b>1,295,764</b>
<b>Egresos</b>					
Herramientas	3,671				
Equipo agrícola	9,780				
Terrenos	40,000				
Mobiliario y equipo	8,800				
Instalaciones	28,000				
Gastos de organización	9,000				
Costo de producción	357,605	357,605	357,605	357,605	357,605
Gastos de venta	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Gastos fijos administrativos	92,864	92,864	92,864	92,864	92,864
Intereses sobre préstamo	21,860	17,488	13,116	8,744	4,372
Amortización de préstamo	24,289	24,289	24,289	24,289	24,289
Impuesto sobre la renta		52,029	53,385	54,740	56,095
<b>Total de egresos</b>	<b>607,869</b>	<b>556,275</b>	<b>553,259</b>	<b>550,242</b>	<b>547,225</b>
<b>Saldo</b>	<b>315,540</b>	<b>419,265</b>	<b>526,006</b>	<b>635,764</b>	<b>748,539</b>

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

El presupuesto de caja refleja un efectivo para el primer año que representa el 34% del total de ingresos en el período y para los siguientes años refleja incrementos variados debido a que no se considera la inversión fija.

Se establece que los ingresos proyectados, son suficientes para cubrir los egresos en la vida útil del proyecto.

También se establece que la propuesta mencionada es rentable, pues el final de cada período se contará con un saldo disponible en caja.

### **8.3.8 Evaluación financiera**

Tiene como finalidad demostrar la viabilidad financiera del proyecto, a través de la utilización de varias técnicas que permitan medir razonablemente la conveniencia o no de realizar la inversión. La evaluación se hará por medio de herramientas complejas, para conocer el impacto financiero en el lugar donde se propone el desarrollo del proyecto. Las técnicas a utilizar son las siguientes:

#### **8.3.8.1 Flujo neto de fondos**

Es el monto de dinero que queda disponible para la empresa después de haber cumplido con todas sus obligaciones operativas y de financiación. Tiene como destino las inversiones de corto plazo en activos que permitan tener rápida disponibilidad de dinero. El cuadro que se presenta a continuación se describe ese flujo proyectado para los próximos cinco años:

Cuadro 169  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Flujo Neto de Fondos  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

<b>Conceptos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos:</b>					
Ventas	660,000	660,000	660,000	660,000	660,000
Valor de rescate *					61,000
<b>Total</b>	<b>660,000</b>	<b>660,000</b>	<b>660,000</b>	<b>660,000</b>	<b>721,000</b>
<b>Egresos:</b>					
Costo directo de producción	357,605	357,605	357,605	357,605	357,605
Gastos variables de venta	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Gastos de administración	92,864	92,864	92,864	92,864	92,864
Gastos financieros	21,860	17,488	13,116	8,744	4,372
Impuesto sobre la renta	52,029	53,385	54,740	56,095	57,735
<b>Total</b>	<b>536,358</b>	<b>533,342</b>	<b>530,325</b>	<b>527,308</b>	<b>524,576</b>
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>123,642</b>	<b>126,658</b>	<b>129,675</b>	<b>132,692</b>	<b>196,424</b>
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006					

\*El valor de rescate está integrado por el terreno y las instalaciones a su valor en libros.

El cuadro anterior indica, que los movimientos de los ingresos y las erogaciones de efectivo (egresos), que se generan en las operaciones del proceso productivo del proyecto de chile pimiento, originarán flujo netos de fondos positivos para los años de vida útil del proyecto. (Ver anexo 32).

### 8.3.8.2 Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-

Se entiende como la tasa de rendimiento que el inversionista desea ganar al ejecutar un proyecto. Para el presente proyecto la tasa mínima aceptable es del 18%.

### 8.3.8.3 Valor actual neto –VAN-

Es el procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de efectivo futuros. Además actualiza una determinada tasa o tipo de interés igual para todo el período considerado, se incluye la inversión total. Este valor toma en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo, porque a través de este método se determina que proyecto no debe llevarse a cabo, para así no cometer el error de una mala inversión.

A continuación se presenta el cuadro que contiene el cálculo del valor actual neto para el proyecto.

Cuadro 170  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Valor Actual Neto -VAN-  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto fondos	Factor de actualización 18%	Valor actual neto
0	263,409		263,409	-263,409	1	-263,409
1		660,000	536,358	123,642	0.847457627	104,781
2		660,000	533,342	126,658	0.718184429	90,964
3		660,000	530,325	129,675	0.608630872	78,924
4		660,000	527,308	132,692	0.515788875	68,441
5		721,000	524,576	196,424	0.437109216	85,859
	263,409	3,361,000	2,915,318	445,682		<b>165,560</b>

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

Según cifras que muestra el cuadro anterior la inversión de Q. 263,409 se recupera y destaca desde el primer año de vida del proyecto. Los ingresos actualizados superan a los egresos y además genera un valor actual neto de Q. 165,560 ó bien indica que éste debe aceptarse.

### 8.3.8.4 Relación beneficio costo –RBC-

Es conocido 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 en un proyecto, el cual se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 171  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Relación Beneficio Costo -RBC-  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización al 18%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	263,409		263,409	1		263,409
1		660,000	536,358	0.847457627	559,322	454,541
2		660,000	533,342	0.718184429	474,002	383,038
3		660,000	530,325	0.608630872	401,696	322,772
4		660,000	527,308	0.515788875	340,421	271,980
5		721,000	524,576	0.437109216	315,156	229,297
	<b>263,409</b>	<b>3,361,000</b>	<b>2,915,318</b>		<b>2,090,597</b>	<b>1,925,037</b>

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,090,597}{1,925,037} = 1.09$$

El rendimiento del proyecto es mayor a la tasa de oportunidad de capital, por este motivo se indica, que puede aceptarse, ya que estará generando un beneficio, esto garantiza que aumentará el valor de esta unidad económica.

### 8.3.8.5 Tasa interna de retorno –TIR-

Es el procedimiento que ayuda a medir en un lapso de tiempo la rentabilidad, de un proyecto, en este caso el del Chile Pimiento. Los cálculos se describen en el cuadro siguiente:

Cuadro 172  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Tasa Interna de Retorno -TIR-  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 41.657%	Tasa interna de retorno	Factor de actualización 41.6567%	Tasa interna de retorno
0	263,409	-263,409	1.000000.	-263,409	1.000000.	-263,409
1		123,642	0.705931	87,283	0.705932	87,283
2		126,658	0.498338	63,118	0.498340	63,119
3		129,675	0.351792	45,619	0.351794	45,619
4		132,692	0.248341	32,953	0.248343	32,953
5		196,424	0.175311	34,435	0.175313	34,436
<b>Tota</b>	<b>263,409</b>	<b>445,682</b>		<b>-1</b>		<b>0</b>

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

La tasa interna de retorno --TIR- muestra que cuando el factor de actualización sea igual o superior a la tasa de rendimiento mínimo aceptado el proyecto debe admitirse; en este caso la tasa del 41.6572% cubre el 18% de rendimiento menor aceptado y genera el 23.6567% más, por lo que es viable aceptar esta propuesta en virtud que los ingresos superan a los egresos actualizados.

### 8.3.8.6 Tasa de recuperación de la inversión –TRI-

Representa el porcentaje de recuperación de la inversión en el transcurso del tiempo es decir, la utilidad neta menos la amortización del préstamo dividido dentro del total de la inversión.



A continuación se detalla el cuadro para la obtener el tiempo necesario en la recuperación de la inversión inicial en el proyecto de producción de chile pimiento:

Cuadro 173  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Tiempo de Recuperación de la Inversión  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Año	Valor Actual Neto	Inversión total
1	104,781	104,781
2	90,964	90,964
3	78,924	67,664 *
4	68,441	
5	85,859	
		263,409

\*Excedente por recuperar en el tercer año de vida útil del proyecto.  
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Al ser analizado el cuadro anterior, se observa que este proyecto se recupera en tres años y algunos días, que para fijarlos se utiliza la siguiente regla de tres:

### 8.3.8.7 Punto de equilibrio

Constituye el nivel por medio de cual los ingresos y los costos son iguales, es decir que los ingresos son suficientes para cubrir nuestros costos fijos y gastos variables sin obtener una utilidad.

#### Punto de equilibrio en valores

Por medio de este tipo de cálculo se logran determinar las ventas que son necesarias, para cubrir costos y gastos durante el primer año de operaciones para no registrar pérdidas o ganancias.

$$\left( \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{122,558}{44} = 278,540 \right)$$

Para cubrir los costos y gastos es necesario vender Q. 278,540.

#### Punto de equilibrio en unidades

Representa la cantidad de cajas de chile pimiento, que la cooperativa deberá vender para cubrir los costos y gastos de operación.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q. } 278,540}{\text{Q. } 110} = 2,532$$

Para cubrir los costos y gastos de operación, la cooperativa tendría que vender 2,532 cajas de chile pimiento.

### **Margen de seguridad**

Comprende la cantidad en efectivo que resulta a partir del punto de equilibrio y que se puede utilizar para la adquisición en materia prima y equipo agrícola, con el fin de incrementar el nivel de producción y ventas.

Margen de seguridad= Ventas - Punto de Equilibrio en Valores

Margen de seguridad= Q. 660,000 - Q. 278,540 = 381,460

La cantidad en efectivo que se puede utilizar para la adquisición de materia prima o equipo agrícola es de Q. 381,460.

### **Porcentaje de margen de seguridad**

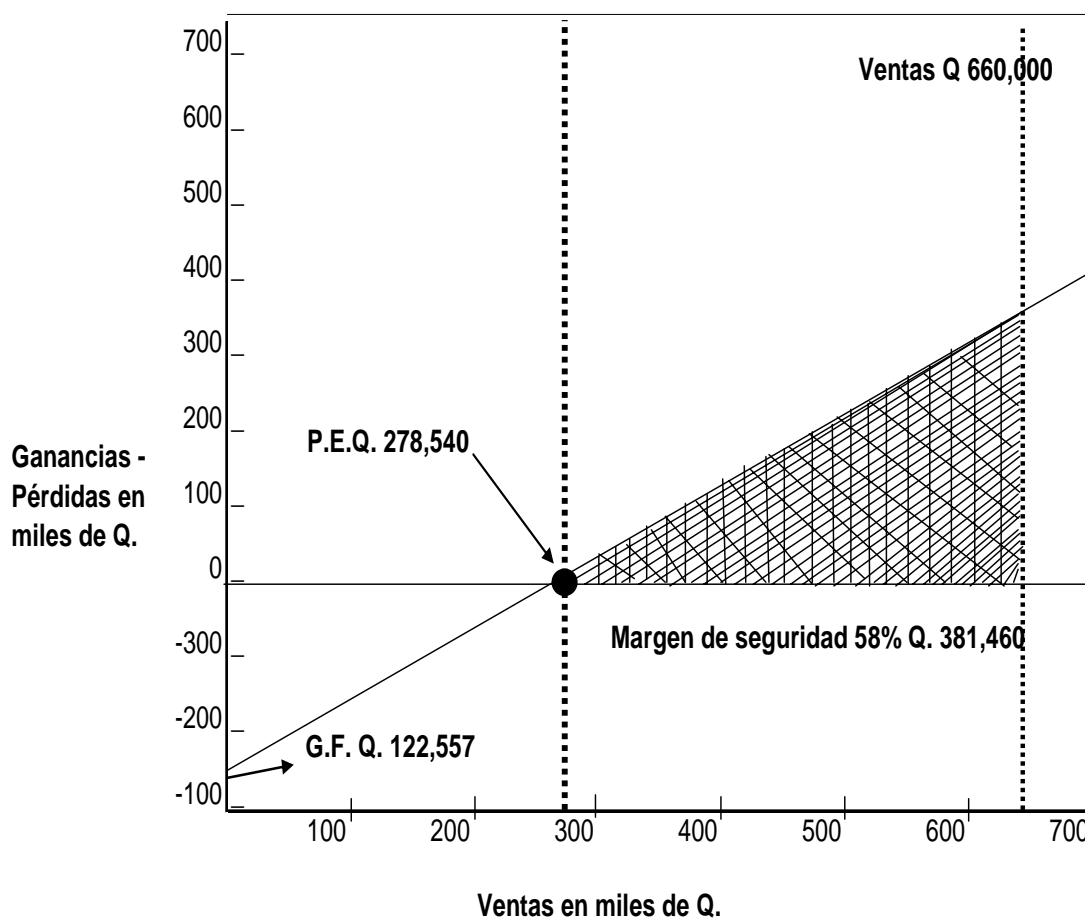
% Margen de seguridad = 
$$\frac{\text{Margen de seguridad}}{\text{Ventas}}$$

% Margen de seguridad = 
$$\frac{\text{Q. } 381,460}{\text{Q. } 660,000} = 58\%$$

El 58% representa las ventas de más, después del punto de equilibrio que se convierte en ganancia y que pueden invertirse en cualquier momento.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio:

Gráfica 52  
 Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
 Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
 Punto de Equilibrio  
 Año: 2006



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

La gráfica muestra que el éxito del producto está garantizado debido al comportamiento del punto de equilibrio que se ubica en Q.278,540 es decir el monto que necesita la cooperativa vender para absorber los gastos, a partir de allí, todo es utilidad.

### **8.3.9 Impacto social**

Este análisis representa el comportamiento del beneficio socio-económico que la Comunidad obtendrá, con la ejecución del proyecto de Chile Pimiento.

La necesidad de fomentar y desarrollar actividades productivas en el Municipio, es urgente como un mecanismo de disminución de la pobreza en La Unión. Los productores de la comunidad de Tasharté tienen la oportunidad de generar mejores ingresos al diversificar los cultivos, utilizar nuevas técnicas de producción, tal es el caso de la producción de chile pimiento que permite optimizar el cultivo. Otra ventaja es la estructura organizativa de la Cooperativa Agropecuaria de Chile Pimiento La Unión, R.L. que asiste técnica y financieramente a los asociados, logrará la creación de al menos 282 jornales en el Municipio.

## CONCLUSIONES

Con base a los resultados obtenidos de la investigación “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” realizada en el municipio de La Unión, departamento de Zacapa, se presentan las siguientes conclusiones:

1. La división política del Municipio ha sufrido modificaciones por el crecimiento demográfico a través del tiempo; en 1979 se creó la Colonia Vista Hermosa Taít y La Democracia durante el Gobierno del Lic. Marco Vinicio Cerezo Arévalo. También, hubo reducción en los caseríos, al perder su categoría por haberse quedado casi despobladas, tal es el caso de: Los Jordán, Dolores, Los Planes, El Zapotal y El Llanón; esto ha dificultado a las autoridades Municipales poder cubrir adecuadamente las necesidades que éstas comunidades presentan.
2. Se determinó que el Municipio cuenta con diversidad de recursos naturales, entre ellos: Ríos, animales y vegetales, así como distinta variedad de árboles propios de los bosques. Recursos que muestran deterioro significativo, debido a la contaminación de las vertientes con aguas servidas, además de la carencia de un sistema de recolección de la basura y falta de basureros, tala inmoderada de bosques por no tener un procedimiento apropiado que permita el manejo y control de los mismos. La erosión y degradación de los suelos, que provoca agotamiento y repercute en cambios en el ecosistema del Municipio.
3. De acuerdo a la investigación de campo realizada, se estableció que un 54% de los hogares encuestados obtiene ingresos mensuales que no superan los Q500.00; éstos son insuficientes para cubrir sus necesidades

básicas, lo que provoca limitaciones a sus pobladores para llevar a cabo un desarrollo económico digno. No existe diversidad en las fuentes de empleo, porque, se depende principalmente de actividades agrícolas, que casi siempre sirven como un medio de subsistencia, al no generar ingresos adicionales que sean suficientes para proveer a la familia de: Alimentación, vestuario, vivienda digna, salud y educación.

4. La estructura agraria del Municipio indica que un 86% de la tenencia de la tierra es propia, sin embargo, con el crecimiento poblacional la posesión de tierra está siendo limitada, ya que, se está concentrando en mayor cantidad de propietarios. Las fronteras agrícolas se están ampliando, como consecuencia de la dependencia de actividades agrícolas como base económica de la población, aún cuando los suelos es su mayoría son de vocación forestal.
5. La educación primaria tiene una cobertura del 100% en el Municipio, en cambio la secundaria en el nivel básico no tiene una cobertura adecuada, únicamente cuentan con siete centros, de los cuales incluye dos privados y tres telesecundarias, para cubrir la demanda de toda la población; para el ciclo diversificado hay solamente un establecimiento educativo del sector privado, ubicado en la Cabecera Municipal, por lo que se ve limitado el derecho a la educación media principalmente en el área rural donde la mayoría son de escasos recursos económicos.
6. El sector salud se encuentra deficiente, ya que solo cuenta con un centro de salud clasificado en la categoría B, ubicada en el casco urbano mientras que para el área rural solo se poseen cuatro puestos de salud distribuidos en todas las aldeas y caseríos, estos no llenan los requerimientos básicos. La población con mayores posibilidades

económicas tiene que viajar hasta la Cabecera Departamental para una mejor atención.

7. Existe una demanda en los requerimientos de inversión social dentro del Municipio. En la Cabecera Municipal se detectaron deficiencias con el sistema de recolección de basura y tratamiento de aguas servidas. En las comunidades no existe suministro de agua potable, únicamente entubada; las vías de acceso son de terracería, lo que ocasiona problemas para transitarse en época de invierno. El 50% de las comunidades no posee letrificación.
8. Según la investigación realizada, se logra determinar que la producción agrícola es muy importante ya que se aprovechan las características climatológicas y agronómicas que posee el Municipio; la principal actividad corresponde al cultivo del café, de ella se deriva la economía del lugar, sin embargo; se estableció que el maíz y el frijol son cultivados principalmente para el autoconsumo.
9. La actividad pecuaria dentro del Municipio es relativamente baja, ya que es muy poco la participación de la población que se dedica a la crianza y engorde de pollos, así como de cerdos, que no les representa un ingreso competitivo, al igual que el ganado bovino.
10. La actividad artesanal participa en un bajo porcentaje en la economía de La Unión, entre las más importantes está la panadería, que se caracteriza por la venta en todo el Municipio, sin embargo; debido al poco interés de la población en la elaboración de productos y por la falta de organización no se ha desarrollado esta actividad.



11. El sector de comercio y servicios contribuye a la economía del Municipio, con un 6.91% de participación, y se logró determinar que esta actividad se concentra en el casco urbano, por lo que dificulta a las personas que viven en el área rural trasladarse a dicho lugar, para la obtención de estos satisfactores.
12. El Municipio se encuentra en una situación general de riesgo, debido a que se encuentra situado en una falla tectónica del Motagua, reconocida desde el año 1976, además de los fenómenos naturales por diferentes causas: Deforestación, cambios climáticos, deslaves y derrumbes, que son factores que inciden en alto grado de riesgos y vulnerabilidades.
13. Las potencialidades productivas más representativas se concentran en el sector agrícola, por las características del suelo y clima del Municipio, entre las cuales se puede mencionar: Cultivo de zapote, aguacate hass, limón persa, chile pimiento, brócoli y repollo. Además se identifican otras como pecuarias y turísticas; las cuales se consideran opciones viables para el desarrollo socioeconómico del lugar.

Al analizar las características de los recursos naturales que posee el Municipio, se identificó la factibilidad de llevar a cabo los siguientes proyectos agrícolas:

- a. Propuesta de “Producción de Aguacate Hass”, como un negocio potencialmente factible basado en su alta demanda a nivel Nacional, lo que podría ofrecer atractivos beneficios para los productores.

- b. La propuesta de “Producción de Limón Persa” debido a que el Municipio cuenta con las condiciones climatológicas, hidrológicas y de suelo, ideales para su desarrollo, además permite la diversificación en la producción agrícola y el incremento las fuentes de trabajo y los ingresos de la población.
  
- c. Propuesta “Producción de Chile Pimiento”. El Municipio, cuenta con la vocación apta del suelo, para el cultivo del Chile Pimiento. Además se puede comercializar en el mercado Nacional, debido a la demanda que tiene, y así beneficiar a las familias del lugar.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones presentadas, se plantean las siguientes recomendaciones.

1. Las comunidades deben de organizarse a través de COCODES y padres de familia, para realizar gestiones de ayuda ante las autoridades correspondientes, para solucionar sus principales necesidades, tanto en servicios básicos como agua potable, letrización, ampliación de caminos y construcción de escuelas.
2. Las autoridades Municipales deben llevar a cabo actividades de concientización sobre el uso adecuado de los recursos que posee el Municipio, tales como: Proyectos de reforestación, colocación de recipientes colectores de basura, capacitaciones, diversificar las actividades agrícolas dentro de los terrenos ya disponibles para cultivo, con el propósito de evitar la tala inmoderada de bosques.
3. La Municipalidad debe gestionar ante el Gobierno Central, ONG's y entidades privadas, apoyo económico para capacitaciones y asistencias técnicas, para incentivar y ayudar a la población dedicada a la actividad agrícola, de tal manera que les permita mejorar significativamente la producción, así como identificar proyectos que permitan diversificarla; con el objeto de mejorar el nivel de ingresos y que éstos permitan cubrir las necesidades de alimentación, salud, vestuario y educación.
4. Que el Estado con base en la política agraria existente, proporcione un financiamiento necesario para la adquisición de tierras ociosas a favor de

los pobladores que no tienen acceso a la misma, para que desarrollen procesos productivos que mejoren la calidad de vida.

5. Es necesaria la organización de la población, para que gestione a través de los COCODES y de padres de familia, ante las autoridades correspondientes una mayor cobertura escolar, a través de la construcción de centros educativos para la educación media en el área rural, además es necesario crear incentivos para lograr una mayor asistencia de la población estudiantil y así mejorar el nivel de vida de los pobladores.
6. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, gestionen ante el Ministerio de Salud el fortalecimiento del único centro de salud existente, para elevarlo a primera categoría. Además de aumentar y fortalecer los puestos de salud en el área rural, ya que por las condiciones económicas y la distancia del Municipio, es muy difícil para muchas personas viajar hasta la Cabecera Departamental en busca de ayuda.
7. La Municipalidad debe gestionar ante las ONG's y entidades privadas la donación de camiones recolectores de basura, así como ayuda para llevar a cabo un proyecto de tratamiento de aguas servidas. Los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, deben gestionar ayuda económica, técnica y social, a las diferentes entidades gubernamentales y no gubernamentales, para lograr que se solucionen las necesidades de agua potable, letrización y mantenimiento oportuno de carreteras que permitan movilizarse a la población en cualquier época del año.
8. Que los agricultores en las comunidades se organicen, por medio de comités, cooperativas u otro tipo de organización, para gestionar ayuda

en financiamiento y asesoría técnica, que permita mejorar el rendimiento de sus cosechas y lograr la venta de sus productos a través de canales adecuados de comercialización.

9. Que los pobladores dedicados a la actividad pecuaria, soliciten a las autoridades municipales, en coordinación con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, la implementación de un programa de capacitación y ayuda financiera para beneficio de los productores pecuarios.
10. Que la población se organice formando comités, cooperativas u otro tipo de organización, para brindar oportunidades de trabajo en la actividad artesanal, y así hacerlo rentable; con el fin de fomentar la mejora de la misma e incrementar el desarrollo económico del Municipio. También se debe de tratar la forma de obtener acceso a diferentes fuentes de financiamiento, ya sea internas o externas.
11. Que las autoridades municipales apoyen al sector de comercio y servicios, en el sentido de conceder permisos a las personas que posean algún negocio y deseen realizar actividades en el área rural con el fin de desarrollarse económicamente.
12. Que los COCODES, soliciten inmediatamente a la Coordinadora Nacional de Reducción de Desastres –CONRED- la elaboración de un diagnóstico e identificación de riesgos y vulnerabilidades, para prevenir o minimizar pérdidas humanas, materiales y capacidad de respuesta al momento que se presente un evento o desastre.

13. Que productores del Municipio se organicen para aprovechar las potencialidades con las que cuentan, ya que podrían ser una fuente de beneficios económicos, para la comunidad a través de la generación de empleo entre otras.

Para los proyectos agrícolas se indica lo siguiente:

- a. Que los agricultores se organicen a través de una cooperativa, para desarrollar el proyecto de producción de Aguacate Hass y de esa forma obtener mejores resultados y demostrar que con la unidad, capacitación, trabajo especializado en equipo y tecnificación es posible obtener rendimientos más elevados brindando alta calidad a precio justo.
- b. Que los pequeños productores del Municipio puedan optimizar los recursos naturales con los que cuentan La Unión, a través de la ejecución del proyecto de Limón Persa, ya que es una propuesta de inversión atractiva para mejorar el nivel de vida de los habitantes de la aldea Guaranjá.
- c. Que los pobladores de la aldea Tasharté del municipio de La Unión, con el conocimiento adquirido a través de este informe, se interesen por producir y comercializar el Chile Pimiento, de buena calidad y poder competir en el mercado Nacional.

Anexo 1  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
División Política  
Año: 2006

Censo 1994	Censo 2002	Año 2006
<b>PUEBLO</b>		
La Unión	La Unión	La Unión
<b>ALDEAS</b>		
Corozal	Corozal	Corozal Arriba
Capucal	Capucal	Capucal el Centro
Campanario el Oratorio	Campanario el Oratorio	Campanario el Oratorio
Cumbre Alta	Cumbre Alta	Cumbre Alta
Carí	Carí	Carí
El Sauce	El Sauce	El Sauce
Guaranja	Guaranja	Guaranja
Joconal	Joconal	Joconal
La Laguna	La Laguna	La Laguna
La Jigua	La Jigua	La Jigua
Lampocoy	Lampocoy	Lampocoy
Peña Blanca	Peña Blanca	Peña Blanca
Pacayalito	Pacayalito	La Escuela, Pacayalito
Roblaron	Roblaron	Roblaron
Timushan	Timushan	Timushan
Tasharte	Tasharte	El Centro, Tasharte
Tres Pinos	Tres Pinos	Tres Pinos
Taguayni	Taguayni	Taguayni
Peshja	Peshja	Peshja
Agua Fría	Agua Fría	Chapeton, Agua Fría La Vegona
<b>CASERÍOS</b>		
Capucalito	Capucalito	Capucalito
Chichipate	Chichipate	Chichipate
Chaguitillo	Chaguitillo	Chaguitillo, Tres Pinos
Chatun	Chatun	Chatun, Tres Pinos
Chaguiton	Chaguiton	Capucal, Chaguiton
Chupadero o los Jordan	Chupadero o los Jordan	Chupadero o los Jordan
Dolores		
El Llanon	El Llanon	
Los Planes	Los Planes	Los Planes
La Cumbre		
La Vegona I	La Vegona I	
La Vegona II	La Vegona II	
La Vegona III		
Quebrada de Agua	Quebrada de Agua	Quebrada de Agua
Roblarcito	Roblarcito	Roblarcito

Censo 1994	Censo 2002	Año 2006
Tiargui Zapotal El Progreso La Pita	Zapotal El Progreso La Pita Volcancito	Laguna Abajo  Volcancito Campanario Progreso Campanario Avanzada Los Vásquez, Taguayni Los Sánchez, Taguayni Los Parachichos, Taguayni Los Jeronimo, Taguayni El Plan, Agua Fría El Filo, Carí Guaranja, Tasharte El Campo, Tasharte La Jigua, Tasharte Oratorio, Pacayalito Tres Marías, La Jigua Corazal Abajo Cantón Quebrada, Cumbre Alta Los Castillos y los Suchite
	<b>FINCAS</b>	
Campanario LasVeguitas San Agustin Los Chorros Santa Fé	Campanario Las Veguitas San Agustin  Santa Fé	Las Veguitas San Agustin
	<b>PARAJES</b>	
Bejucal El Pinal Los Hornos Sin nombre	Sin nombre	Sin nombre
	<b>COLONIAS</b>	
Democracia		Democracia Vista hermosa Táit
	<b>BARRIOS</b>	
		Barrio Centro Barrio Nuevo

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



Anexo 2  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODES-  
Año: 2006

<b>Comité</b>	<b>Sector No.</b>	<b>Ubicación</b>
COCODES	I	Casco Urbano Col. La Democracia Col. Vista Hermosa Tait Chichipate
COCODES	II	Campanario Oratorio Campanario El Progreso Capucal Chaguitón Capucal Centro Capucalito Tagayni Volcancito Campanario Avanzada
COCODES	III	Agua Fría Carí Tasharté Lampocoy Pacayalito
COCODES	IV	Joconal La Laguna Peshjá Roblaron Roblarcito Quebrada de Agua Tres Pinos El Chatún Tres Pinos El Campo Tres Pinos Chagüitillo Tres Pinos Los Planes Tres Pinos
COCODES	V	El Sauce Timushán Peña Blanca La Jigua Corozal Arriba
COCODES	VI	Las Cumbres La Vegona Guaranjá Corozal Abajo

Fuente: Municipalidad de La Unión, departamento de Zacapa.

Anexo 3  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Encuesta de 1 qq de Café Cereza  
Microfinca-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq
<b>Insumos</b>				<b>7,421.00</b>	<b>92.76</b>
Plantas	Unidad	3000	2.00	6,000.00	75.00
Triple 15	Quintal	4	166.00	664.00	8.30
Urea	Quintal	4	179.00	716.00	8.95
Malathion	Litro	1	41.00	41.00	0.51
<b>Mano de obra</b>				<b>1,375.00</b>	<b>17.19</b>
Preparación del suelo	Jornal	8	25.00	200.00	2.50
Ahoyado	Jornal	5	25.00	125.00	1.56
Siembra	Jornal	5	25.00	125.00	1.56
Control de maleza	Jornal	2	25.00	50.00	0.63
Poda y deshije	Jornal	3	25.00	75.00	0.94
Fertilización	Jornal	2	25.00	50.00	0.63
Corte	Jornal	30	25.00	750.00	9.38
					0.00
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>700.00</b>	<b>8.75</b>
Costales	Unidad	80	2.50	200.00	2.50
Fletes				500.00	6.25
<b>Costo directo de producción</b>				<b>9,496.00</b>	<b>118.70</b>

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

Anexo 4  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Datos Imputados de 1 qq de Café Cereza  
Microfinca-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq
<b>Insumos</b>				<b>7,421.00</b>	<b>92.76</b>
Plantas	Unidad	3000	2.00	6,000.00	75.00
Triple 15	Quintal	4	166.00	664.00	8.30
Urea	Quintal	4	179.00	716.00	8.95
Malathion	Litro	1	41.00	41.00	0.51
<b>Mano de obra</b>				<b>3,259.03</b>	<b>40.74</b>
Preparación del suelo	Jornal	8	42.46	339.68	4.25
Ahoyado	Jornal	5	42.46	212.30	2.65
Siembra	Jornal	5	42.46	212.30	2.65
Control de maleza	Jornal	2	42.46	84.92	1.06
Poda y deshije	Jornal	3	42.46	127.38	1.59
Fertilización	Jornal	2	42.46	84.92	1.06
Corte	Jornal	30	42.46	1,273.80	15.92
Bonificación incentivo	Jornal	55	8.33	458.15	5.73
Séptimo día				465.58	5.82
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>1,910.54</b>	<b>23.88</b>
Costales	Unidad	80	2.50	200.00	2.50
Cuota patronal (Q. 2,800.88)		0.1267		354.87	4.44
Prestaciones laborales		0.3055		855.67	10.70
Fletes				500.00	6.25
<b>Costo directo de producción</b>				<b>12,590.56</b>	<b>157.38</b>

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

Anexo 5  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Encuesta de 1 qq de Maíz  
Microfinca-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq
<b>Insumos</b>				<b>659.00</b>	<b>16.48</b>
Criolla	Quintal	0.3	200.00	60.00	1.50
20-20-0	Quintal	2	165.00	330.00	8.25
Urea	Quintal	1	179.00	179.00	4.48
Tamaron	Litro	1	40.00	40.00	1.00
Gramoxone	Litro	1	50.00	50.00	1.25
<b>Mano de obra</b>				<b>575.00</b>	<b>14.38</b>
Preparación de la tierra	Jornal	3	25.00	75.00	1.88
Limpia	Jornal	2	25.00	50.00	1.25
Siembra	Jornal	3	25.00	75.00	1.88
Abono	Jornal	1	25.00	25.00	0.63
Fumigación	Jornal	2	25.00	50.00	1.25
Dobla	Jornal	2	25.00	50.00	1.25
Tapizca	Jornal	2	25.00	50.00	1.25
Desgrane o destuce	Jornal	3	25.00	75.00	1.88
Cosecha	Jornal	5	25.00	125.00	3.13
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>100.00</b>	<b>2.50</b>
Costales	Unidad	40	2.50	100.00	2.50
<b>Costo directo de producción</b>				<b>1,334.00</b>	<b>33.35</b>

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

Anexo 6  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo Según Datos Imputados de 1qq de Maíz  
Microfinca-Nivel tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq
<b>Insumos</b>				<b>659.00</b>	<b>16.48</b>
Criolla	Quintal	0.3	200.00	60.00	1.50
20-20-0	Quintal	2	165.00	330.00	8.25
Urea	Quintal	1	179.00	179.00	4.48
Tamaron	Litro	1	40.00	40.00	1.00
Gramoxone	Litro	1	50.00	50.00	1.25
<b>Mano de obra</b>				<b>1,341.64</b>	<b>33.54</b>
Preparación de la tierra	Jornal	3	42.46	127.38	3.18
Limpia	Jornal	2	42.46	84.92	2.12
Siembra	Jornal	3	42.46	127.38	3.18
Abono	Jornal	1	42.46	42.46	1.06
Fumigación	Jornal	2	42.46	84.92	2.12
Dobla	Jornal	2	42.46	84.92	2.12
Tapizca	Jornal	2	42.46	84.92	2.12
Desgrane o destuce	Jornal	3	42.46	127.38	3.18
Cosecha	Jornal	5	42.46	212.30	5.31
Bonificación incentivo		23	8.33	191.59	4.79
Séptimo día				173.47	4.34
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>597.05</b>	<b>14.93</b>
Costales		40	2.50	100.00	2.50
Cuota patronales (1,150.00)		0.1267		145.71	3.64
Prestaciones laborales		0.3055		351.34	8.78
<b>Costo directo de producción</b>				<b>2,597.68</b>	<b>64.94</b>

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

Anexo 7  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Encuesta de 1 qq de Frijol  
Microfinca-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq
<b>Insumos</b>				<b>474.00</b>	<b>31.60</b>
Semilla Criolla	Quintal	0.2	200.00	40.00	2.67
20-20-0	Quintal	1	165.00	165.00	11.00
Abono Urea	Quintal	1	179.00	179.00	11.93
Tamaron	Litro	1	40.00	40.00	2.67
Gramoxone	Litro	1	50.00	50.00	3.33
				0.00	
<b>Mano de obra</b>				<b>400.00</b>	<b>26.67</b>
Preparación de terreno	Jornal	4	25.00	100.00	6.67
Siembra	Jornal	3	25.00	75.00	5.00
Fertilización	Jornal	2	25.00	50.00	3.33
Limpia	Jornal	2	25.00	50.00	3.33
Cosecha	Jornal	3	25.00	75.00	5.00
Aporreo	Jornal	2	25.00	50.00	3.33
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>37.50</b>	<b>2.50</b>
Costales	Unidad	15	2.50	37.50	2.50
<b>Costo directo de producción</b>				<b>911.50</b>	<b>60.77</b>

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

Anexo 8  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Datos Imputados de 1 qq de Frijol  
Microfinca-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq
<b>Insumos</b>				<b>474.00</b>	<b>31.60</b>
Semilla Criolla	Quintal	0.2	200.00	40.00	2.67
20-20-0	Quintal	1	165.00	165.00	11.00
Abono Urea	Quintal	1	179.00	179.00	11.93
Tamaron	Litro	1	40.00	40.00	2.67
Gramoxone	Litro	1	50.00	50.00	3.33
<b>Mano de obra</b>				<b>948.08</b>	<b>63.21</b>
Preparación de terreno	Jornal	4	42.46	169.84	11.32
Siembra	Jornal	3	42.46	127.38	8.49
Fertilización	Jornal	2	42.46	84.92	5.66
Limpia	Jornal	2	42.46	84.92	5.66
Cosecha	Jornal	3	42.46	127.38	8.49
Aporreo	Jornal	2	42.46	84.92	5.66
Bono Incentivo		16	8.33	133.28	8.89
Séptimo día				135.44	9.03
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>389.66</b>	<b>25.98</b>
Costales	Unidad	15	2.50	37.50	2.50
Cuota patronal (814.80)		0.1267		103.24	6.88
Prestaciones laborales		0.3055		248.92	16.59
<b>Costo directo de producción</b>				<b>1,811.74</b>	<b>120.78</b>

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

Anexo 9  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Encuesta de 1 qq de Café Cereza  
Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq
<b>Insumos</b>				<b>7,580.00</b>	<b>84.22</b>
Plantas	Unidad	3000	2.00	6,000.00	66.67
Triple 15	Quintal	4	166.00	664.00	7.38
Urea	Quintal	4	179.00	716.00	7.96
Malathion	Litro	1	200.00	200.00	2.22
<b>Mano de obra</b>				<b>1,675.00</b>	<b>18.61</b>
Preparación del suelo	Jornal	8	25.00	200.00	2.22
Ahoyado	Jornal	6	25.00	150.00	1.67
Siembra	Jornal	6	25.00	150.00	1.67
Control de maleza	Jornal	2	25.00	50.00	0.56
Poda y deshije	Jornal	3	25.00	75.00	0.83
Fertilización	Jornal	2	25.00	50.00	0.56
Corte	Jornal	40	25.00	1,000.00	11.11
<b>Costos variables indirectos</b>				<b>225.00</b>	<b>2.50</b>
Costales	Unidad	90	2.50	225.00	2.50
<b>Costo directo de producción</b>				<b>9,480.00</b>	<b>105.33</b>

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



Anexo 10  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Datos Imputados de 1 qq de Café Cereza  
Finca Subfamiliar-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq
<b>Insumos</b>				<b>7,580.00</b>	<b>84.22</b>
Plantas	Unidad	3000	2.00	6,000.00	66.67
Triple 15	Quintal	4	166.00	664.00	7.38
Urea	Quintal	4	179.00	716.00	7.96
Malathion	Litro	1	200.00	200.00	2.22
<b>Mano de obra</b>				<b>3,970.09</b>	<b>44.11</b>
Preparación del suelo	Jornal	8	42.46	339.68	3.77
Ahoyado	Jornal	6	42.46	254.76	2.83
Siembra	Jornal	6	42.46	254.76	2.83
Control de maleza	Jornal	2	42.46	84.92	0.94
Poda y deshije	Jornal	3	42.46	127.38	1.42
Fertilización	Jornal	2	42.46	84.92	0.94
Corte	Jornal	40	42.46	1,698.40	18.87
Bonificación	Jornal	67	8.33	558.11	6.20
Séptimo				567.16	6.30
<b>Costos variables indirectos</b>				<b>1,699.66</b>	<b>18.89</b>
Costales	Unidad	90	2.50	225.00	2.50
Cuota patronal		0.1267		432.30	4.80
Prestaciones laborales		0.3055		1,042.36	11.58
<b>Costo directo de producción</b>				<b>13,249.74</b>	<b>147.22</b>

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

Anexo 11  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo Según Encuesta de 1qq de Maíz  
Finca Subfamiliar-Nivel tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq
<b>Insumos</b>				<b>728.50</b>	<b>18.21</b>
Criolla	Quintal	0.2	200.00	40.00	1.00
20-20-0	Quintal	2	165.00	330.00	8.25
Urea	Quintal	1.5	179.00	268.50	6.71
Tamaron	Litro	1	40.00	40.00	1.00
Gramoxone	Litro	1	50.00	50.00	1.25
<b>Mano de obra</b>				<b>575.00</b>	<b>14.38</b>
Preparación de la tierra	Jornal	3	25.00	75.00	1.88
Limpia	Jornal	2	25.00	50.00	1.25
Siembra	Jornal	3	25.00	75.00	1.88
Abono	Jornal	1	25.00	25.00	0.63
Fumigación	Jornal	2	25.00	50.00	1.25
Dobla	Jornal	2	25.00	50.00	1.25
Tapizca	Jornal	2	25.00	50.00	1.25
Desgrane o destuce	Jornal	3	25.00	75.00	1.88
Cosecha	Jornal	5	25.00	125.00	3.13
<b>Costo indirecto variable</b>				<b>100.00</b>	<b>2.50</b>
Costales	Unidad	40	2.50	100.00	2.50
<b>Costo directo de producción</b>				<b>1,403.50</b>	<b>35.09</b>

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

Anexo 12  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo Según Datos Imputados de 1qq de Maíz  
Finca Subfamiliar-Nivel tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq
<b>Insumos</b>				<b>728.50</b>	<b>18.21</b>
Criolla	Quintal	0.2	200.00	40.00	1.00
20-20-0	Quintal	2	165.00	330.00	8.25
Urea	Quintal	1.5	179.00	268.50	6.71
Tamaron	Litro	1	40.00	40.00	1.00
Gramoxone	Litro	1	50.00	50.00	1.25
<b>Mano de obra</b>				<b>1,362.87</b>	<b>34.07</b>
Preparación de la tierra	Jornal	3	42.46	127.38	3.18
Limpia	Jornal	2	42.46	84.92	2.12
Siembra	Jornal	3	42.46	127.38	3.18
Abono	Jornal	1	42.46	42.46	1.06
Fumigación	Jornal	2	42.46	84.92	2.12
Dobla	Jornal	2	42.46	84.92	2.12
Tapizca	Jornal	2	42.46	84.92	2.12
Desgrane o destuce	Jornal	3	42.46	127.38	3.18
Cosecha	Jornal	5	42.46	212.30	5.31
Bonificación incentivo Séptimo día		23	8.33	191.59	4.79
				194.70	4.87
<b>Costo indirecto variable</b>				<b>606.23</b>	<b>15.16</b>
Costales	Unidad	40	2.50	100.00	2.50
Cuota patronal			0.1267	148.40	3.71
Prestaciones laborales			0.3055	357.83	8.95
<b>Costo directo de producción</b>				<b>2,697.59</b>	<b>67.44</b>

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

Anexo 13  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Encuesta de 1 qq de Café Cereza  
Finca Familiar-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq
<b>Insumos</b>				<b>8,924.00</b>	<b>89.24</b>
Plantas	Unidad	3000	2.00	6,000.00	60.00
Triple 15	Quintal	8	166.00	1,328.00	13.28
Urea	Quintal	8	179.00	1,432.00	14.32
Malathion	Litro	4	41.00	164.00	1.64
<b>Mano de obra</b>				<b>975.00</b>	<b>9.75</b>
Preparación del suelo	Jornal	3	25.00	75.00	0.75
Ahoyado	Jornal	7	25.00	175.00	1.75
Siembra	Jornal	5	25.00	125.00	1.25
Control de maleza	Jornal	2	25.00	50.00	0.50
Poda y deshije	Jornal	2	25.00	50.00	0.50
Fertilización	Jornal	2	25.00	50.00	0.50
Corte	Jornal	18	25.00	450.00	4.50
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>250.00</b>	<b>2.50</b>
Costales	Unidad	100	2.50	250.00	2.50
<b>Costo directo de producción</b>				<b>10,149.00</b>	<b>101.49</b>

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

Anexo 14  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Según Datos Imputados de 1 qq de Café Cereza  
Finca Familiar-Nivel Tecnológico II  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq
<b>Insumos</b>				<b>8,924.00</b>	<b>89.24</b>
Plantas	Unidad	3000	2.00	6,000.00	60.00
Triple 15	Quintal	8	166.00	1,328.00	13.28
Urea	Quintal	8	179.00	1,432.00	14.32
Malathion	Litro	4	41.00	164.00	1.64
<b>Mano de obra</b>				<b>2,310.95</b>	<b>23.11</b>
Preparación del suelo	Jornal	3	42.46	127.38	1.27
Ahoyado	Jornal	7	42.46	297.22	2.97
Siembra	Jornal	5	42.46	212.30	2.12
Control de maleza	Jornal	2	42.46	84.92	0.85
Poda y deshije	Jornal	2	42.46	84.92	0.85
Fertilización	Jornal	2	42.46	84.92	0.85
Corte	Jornal	18	42.46	764.28	7.64
Bonificación	Jornal	39	8.33	324.87	3.25
Séptimo día				330.14	3.30
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>1,108.38</b>	<b>11.08</b>
Costales	Unidad	100	2.50	250.00	2.50
Cuota patronal		0.1267		251.64	2.52
Prestaciones laborales		0.3055		606.75	6.07
<b>Costo directo de producción</b>				<b>12,343.33</b>	<b>123.43</b>

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

Anexo 15  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica de Producción de Un Pollo de Engorde  
Nivel Tecnológico Tradicional  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio en Q	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Insumos</b>				11.53	11.53	-
Pollos	Unidad	1	4.50	4.50	4.50	-
Concentrado iniciador	Libra	0.021	150	3.15	3.15	-
Concentrado finalizador	Libra	0.0248	150	3.72	3.72	-
Vacuna new castle	Dosis	0.5086	0.1	0.04	0.04	-
Vacuna bronquitis	Dosis	0.3333	0.1	0.03	0.03	-
Vitaminas y minerales	Dosis	0.5086	0.1	0.04	0.04	-
Antibióticos	Dosis	0.3333	0.1	0.03	0.03	-
Cal	Bolsa	0.00105	22	0.02	0.02	-
<b>Mano de obra</b>					29.63	29.63
Encargado	Jornal	0.50	42.46	-	21.23	21.23
Bonificación	Jornal	0.50	8.33	-	4.17	4.17
Séptimo día				-	4.23	4.23
<b>Gastos indirectos variables</b>				-	5.51	5.51
Cuota patronal IGSS	%	12.72	12.67	-	1.61	1.61
Prestaciones laborales	%	12.72	30.55	-	3.89	3.89
Energía eléctrica	Khs	0.007	1.45	-	0.01	0.01
Costo unitario				11.53	46.66	35.14

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

Anexo 16  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo de Producción de Un Cerdo  
Nivel Tecnológico Tradicional  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio Q	Según encuesta Q	Según imputado Q	Variación
<b>Insumos</b>				<b>413.48</b>	<b>413.48</b>	
Lechones	Unidad	1	150.00	150.00	150.00	-
Maíz	Libra	315	0.80	252.00	252.00	-
Vacunas	Dosis	0.14	60.00	8.10	8.102894	-
Desparasitantes	Grs.	0.14	25.00	3.38	3.376206	-
<b>Mano de obra</b>				<b>-</b>	<b>189.28</b>	<b>237.02</b>
Alimentación	Jornal	2	42.46	-	84.92	169.84
Bonificación	Jornal	2	8.33	-	16.66	33.32
7mo día				-	87.70	33.86
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>-</b>	<b>87.63</b>	<b>83.35</b>
Prestaciones laborales	%	172.62	30.55	-	52.73	62.23
Cuota patronal IGSS	%	172.62	12.67	-	21.87	21.73
Costo por cerdo				413.48	690.39	320.37

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

Anexo 17  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica de 56 Cabezas de Ganado Bovino  
Nivel Tecnológico Tradicional  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Según encuesta Q	Costo imputado Q	Variación Q
<b>Insumos</b>				<b>14,141</b>	<b>14,141</b>	<b>-</b>
Concentrados	Quintal	80	80	-	6,400	6,400
Afrecho	Quintal	48	80	-	3,840	3,840
Sal mineral	Kilos	8	15	-	120	120
Sal natural	Quintal	12	70	-	840	840
Vacunas	Cm	406	3	-	1,218	1,218
Desparasitantes	Cm	1,566	1.10	-	1,723	1,723
<b>Mano de obra</b>				<b>-</b>	<b>8,000</b>	<b>8,000</b>
Vaqueros (3)	Jornal	135	42.46	-	5,732	5,732
Bonificación incentivo 7mo día	Jornal	135	8.33	-	1,125	1,125
				-	1,143	1,143
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>-</b>	<b>2,971</b>	<b>2,971</b>
Cuota patronal IGSS	%	12.67	68.75	-	871	871
Prestaciones laborales	%	30.55	68.74	-	2,100	2,100
Costo de producción				<b>14,141</b>	<b>25,112</b>	<b>10,971</b>

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



Anexo 18  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción  
Para un Quintal de Harina - Pan Dulce  
Rama Panadería - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad requerida	Costo unitario Q.	Según Encuesta	Según Imputados	Variación
<b>Materia prima</b>				<b>379.05</b>	<b>379.05</b>	0
Harina dura	Quintal	1.00	180.00	180.00	180.00	0
Azúcar	Quintal	0.32	200.00	64.00	64.00	0
Margarina	Quintal	0.05	450.00	22.50	22.50	0
Huevos	Carton	1.50	18.00	27.00	27.00	0
Manteca vegetal	Quintal	0.03	310.00	9.30	9.30	0
Manteca de Cerdo	Quintal	0.06	500.00	30.00	30.00	0
Polvo de hornear	Quintal	0.02	500.00	10.00	10.00	0
Esencia de yemas	Botella	0.05	25.00	1.25	1.25	0
Levadura	Quintal	0.01	800.00	8.00	8.00	0
Sal	Quintal	0.01	100.00	1.00	1.00	0
Agua filtrada	Garrafon	2.00	13.00	26.00	26.00	0
<b>Mano de obra</b>					<b>74.04</b>	<b>-74.04</b>
Proceso completo	Jornales	1.00	55.13		55.13	-55.13
7mo. Día	Jornales	1.00	10.58		10.58	-10.58
Bonificación Incen.	Jornales	1.00	8.33		8.33	-8.33
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>40.65</b>	<b>69.05</b>	<b>-28.40</b>
Gas propano	Cilindro	0.08	381.00	31.65	31.65	0
Bolsas plásticas	Millar	0.30	30.00	9.00	9.00	0
Prestaciones Laborales Q. 65.71 x 30.55%				-	20.07	-20.07
Cuotas Patronales Q. 65.71 x 12.67%				-	8.33	8.33
<b>Costo Directo de Producción</b>				<b>419.70</b>	<b>522.14</b>	<b>-102.44</b>
<b>Unidades producidas</b>				<b>2,500</b>	<b>2,500</b>	
<b>Costo Directo de Producción un pan francés</b>				<b>0.17</b>	<b>0.21</b>	

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

Anexo 19  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción  
Para 1 qq de Harina - Pan Francés  
Panadería - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad requerida	Costo unitario Q.	Según Encuesta	Según Imputados	Variación
<b>Materia prima</b>				<b>254.75</b>	<b>254.75</b>	0
Harina dura	Quintal	1.00	180.00	180.00	180.00	0
Azúcar	Quintal	0.03	200.00	5.00	5.00	0
Levadura	Quintal	0.05	800.00	40.00	40.00	0
Sal	Quintal	0.04	100.00	3.75	3.75	0
Agua filtrada	Garrafon	2.00	13.00	26.00	26.00	0
<b>Mano de obra</b>					<b>74.04</b>	<b>-74.04</b>
Proceso completo	Jornales	1.00	55.13		55.13	-55.13
7mo. Día	Jornales	1.00	10.58		10.58	-10.58
Bonificación Incen.	Jornales	1.00	8.33		8.33	-8.33
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>40.65</b>	<b>69.05</b>	<b>-28.40</b>
Gas propano	Cilindro	0.08	381.00	31.65	31.65	0
Bolsas plásticas	Millar	0.30	30.00	9.00	9.00	0
Prestaciones Laborales Q. 65.71 x 30.55%				-	20.07	-20.07
Cuotas Patronales Q. 65.71 x 12.67%				-	8.33	8.33
<b>Costo Directo de Producción</b>				<b>295.41</b>	<b>397.85</b>	<b>-102.44</b>
<b>Unidades producidas</b>				<b>2,500</b>	<b>2,500</b>	
<b>Costo Directo de Producción un pan francés</b>				<b>0.12</b>	<b>0.16</b>	

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

Anexo 20  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción  
Para una Puerta de Metal  
Herrería - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Un. de medida	Cantidad requerid	Costo unitario	Según Encuesta	Según Imputado	Variación
<b>Materiales</b>				<b>400.50</b>	<b>400.50</b>	-
Angular de 1 pulgada	Unidad	1.00	49.50	49.50	49.50	-
Tubo cuadrado de 1 pulg	Unidad	2.00	43.50	87.00	87.00	-
Tubo abierto de 5/8	Unidad	2.00	25.00	50.00	50.00	-
Lámina de 3 x 7 pies	Unidad	1.00	135.00	135.00	135.00	-
Chapa	Unidad	1.00	55.00	55.00	55.00	-
Bisagras de cartucho	Unidad	2.00	8.00	16.00	16.00	-
Electrodos	Libra	1.00	8.00	8.00	8.00	-
<b>Mano de obra</b>				<b>100.00</b>	<b>121.27</b>	<b>(21.27)</b>
Corte, armado, soldadura y pintura			Q.43.64 x 2 días	100.00	87.28	12.72
Septimo día			Q.87.28 + Q.16.67= Q.103.95/6	-	17.32	(17.32)
Bonificación incentivo			Q.250 /30 días = Q.8.33 x 2	-	16.67	(16.67)
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>39.00</b>	<b>84.37</b>	<b>(45.37)</b>
Pintura de aceite	Galón	0.25	96.00	24.00	24.00	0.00
Thiner	Botella	1.00	10.00	10.00	10.00	0.00
Energía eléctrica		1.00	5.00	5.00	5.00	0.00
Prestaciones laborales			Q.105.00 x 0.3055	-	32.07	-32.07
Cuota patronal IGSS			Q.105.00 x 0.1267	-	13.30	-13.30
<b>Costo directo de producción de una puerta</b>				<b>539.50</b>	<b>606.14</b>	<b>-66.64</b>

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

Anexo 21  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción  
Para un Balcón de Metal  
Herrería - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Un. de medida	Cantidad requerida	Costo unitario	Según Encuesta	Según Imputado	Variación
<b>Materiales</b>				<b>154.50</b>	<b>154.50</b>	<b>-</b>
Angular de 3/4 pulgada	Unidad	1.00	49.50	49.50	49.50	-
Varilla entorchada de 1/2	Unidad	1.00	57.00	57.00	57.00	-
Varilla plana de 1/2	Unidad	2.00	20.00	40.00	40.00	-
Electrodos	Libra	1.00	8.00	8.00	8.00	-
<b>Mano de obra</b>				<b>35.00</b>	<b>60.63</b>	<b>(25.63)</b>
Corte, armado, soldadura y pintura				35.00	43.64	(8.64)
septimo día $Q.43.64 + Q.8.33 = Q.51.97/6$				-	8.66	(8.66)
bonificación incentivo $Q.250.00/30$				-	8.33	(8.33)
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>19.50</b>	<b>42.11</b>	<b>(22.61)</b>
Pintura de aceite	Galón	0.13	96.00	12.00	12.00	-
Thiner	Botella	0.50	10.00	5.00	5.00	-
Energía eléctrica		1.00	2.50	2.50	2.50	-
Prestaciones laborales $Q.43.64+Q.8.66=Q.52.30 \times 0.3055$				-	15.98	(15.98)
Cuota patronal IGSS $Q.43.64+Q.8.66=Q.52.30 \times 0.1267$				-	6.63	(6.63)
<b>Costo directo de producción de un balcón</b>				<b>209.00</b>	<b>257.24</b>	<b>(48.24)</b>

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

Anexo 22  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción  
Para una Puerta de Madera  
Carpintería - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad requerida	Costo unitario Q.	Según encuesta	Según imputados	Variación
<b>Materiales</b>				<b>587.71</b>	<b>587.71</b>	-
Madera de cedro	Pies	45.00	8.00	360.00	360.00	-
Chapa	Unidad	1.00	150.00	150.00	150.00	-
Visagras	Par	1.00	5.00	5.00	5.00	-
Jaladores	Unidad	1.00	6.00	6.00	6.00	-
Tornillos	Unidad	7.00	0.15	1.05	1.05	-
Sellador	Galón	0.50	110.00	55.00	55.00	-
Cola	Galón	0.13	82.00	10.66	10.66	-
<b>Mano de obra</b>				-	<b>485.05</b>	<b>(485.05)</b>
Corte, hechura y armado	Q.43.64 x 5 jornales			-	218.20	(218.20)
Barnizado y acabado	Q.43.64 x 2 jornales			-	87.28	(87.28)
Colocación	Q.43.64 x 1			-	43.64	(43.64)
Septimo día	Q.43.64x8+Q.66.64=Q.415.00/6 días			-	69.29	(69.29)
Bonificación incentivo	Q. 8.33 x 8 jornales			-	66.64	(66.64)
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>96.33</b>	<b>277.16</b>	<b>(180.83)</b>
Barniz	Galón	0.25	144.00	36.00	36.00	-
Lija 240 y 80	Pliego	3.31	8.00	26.48	26.48	-
Wipe	Libra	0.50	8.00	4.00	4.00	-
Thiner	Galón	0.33	50.00	16.50	16.50	-
Energía eléctrica				13.35	13.35	-
Prestaciones laborales	Q.418.41 x 0.3055			-	127.82	(127.82)
Cuota patronal IGSS	Q.418.41 x 0.1267			-	53.01	(53.01)
<b>Costo de producción de una puerta</b>				<b>684.04</b>	<b>1,349.92</b>	<b>(665.88)</b>

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

Anexo 23  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción  
Para una Ventana de Madera  
Carpintería - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad requerida	Costo unitario Q.	Según encuesta	Según imputado	Variación
<b>Materiales</b>				<b>213.57</b>	<b>213.57</b>	<b>-</b>
Madera de cedro	Pies	20.00	8.00	160.00	160.00	-
Pasadores	Unidad	1.00	15.00	15.00	15.00	-
Visagras	Pares	1.00	5.00	5.00	5.00	-
Tornillos	Unidad	6.00	0.15	0.90	0.90	-
Sellador	Galón	0.25	110.00	27.50	27.50	-
Cola	Galón	0.06	82.00	5.17	5.17	-
<b>Mano de obra</b>				<b>-</b>	<b>303.16</b>	<b>(303.16)</b>
Corte, hechura y armado Q.43.64 x 3 jornales				-	130.92	(130.92)
Barnizado y acabado Q.43.64 x 1 jornal				-	43.64	(43.64)
Colocación Q.43.64 x 1 jornal				-	43.64	(43.64)
Septimo día Q. 218.20+Q.41.65=Q.259.85/6 días				-	43.31	(43.31)
Bonificación incentivo Q. 8.33 x 5 jornales				-	41.65	(41.65)
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>63.70</b>	<b>176.72</b>	<b>(113.02)</b>
Barniz	Galón	0.13	144.00	18.00	18.00	0.00
Lija 240 y 80	Pliego	2.90	8.00	23.20	23.20	0.00
Wipe	Libra	0.25	8.00	2.00	2.00	0.00
Thiner	Galón	0.25	50.00	12.50	12.50	0.00
Energía eléctrica				8.00	8.00	0.00
Prestaciones laborales Q. 261.51 x 0.3055					79.89	-79.89
Cuota patronal IGSS Q. 261.51 x 0.1267					33.13	-33.13
<b>Costo de producción de una ventana</b>				<b>277.27</b>	<b>693.45</b>	<b>(416.18)</b>

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

Anexo 24  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción  
Para 1 qq de Harina - Pan Medio Dulce  
Panadería - Mediano Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad requerida	Costo unitario Q.	Según Encuesta	Según Imputados	Variación Q.
<b>Materia prima</b>				<b>365.07</b>	<b>365.07</b>	<b>0.00</b>
Harina dura	Quintal	1.00	180.00	180.00	180.00	0.00
Azúcar	Quintal	0.3	200.00	60.00	60.00	0.00
Margarina	Quintal	0.04	450.00	18.00	18.00	0.00
Huevos	Carton	2.5	18.00	45.00	45.00	0.00
Manteca vegetal	Quintal	0.015	308.90	4.63	4.63	0.00
Manteca de cerdo	Quintal	0.07	500.00	35.00	35.00	0.00
Polvo de hornear	Quintal	0.02	500.00	10.00	10.00	0.00
Esencia de yemas	Unidad	0.25	3.75	0.94	0.94	0.00
Levadura	Quintal	0.0075	1,400.00	10.50	10.50	0.00
Sal	Quintal	0.01	100.00	1.00	1.00	0.00
<b>Mano de obra</b>				<b>40.00</b>	<b>74.04</b>	<b>-34.04</b>
Proceso completo		1.00	55.13	40.00	55.13	-15.13
7mo. Día		1.00	10.58	0.00	10.58	-10.58
Bonificación Incentivo		1.00	8.33	0.00	8.33	-8.33
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>39.00</b>	<b>67.40</b>	<b>-28.40</b>
Leña	Carga	1.00	30.00	30.00	30.00	0.00
Bolsas plásticas	Unidad	0.30	30.00	9.00	9.00	0.00
Cuota Patronal IGSS	Q.55.13+ Q.10.58=Q. 65.71 x 0.1267			0.00	8.33	-8.33
Prestaciones Laborales	Q.55.13+Q.10.58=Q.65.71x0.3055			0.00	20.07	-20.07
<b>Costo Directo de Producción</b>				<b>444.07</b>	<b>506.51</b>	<b>-62.44</b>
<b>Unidades Producidas</b>				1,800	1,800	
<b>Costo Directo de Producción de un Pan</b>				<b>0.25</b>	<b>0.28</b>	

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

Anexo 25  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción  
Para 1 qq de Harina - Pan Francés  
Panadería - Mediano Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad requerida	Costo unitario Q.	Según Encuesta	Según Imputados	Variación Q.
<b>Materia prima</b>				<b>279.14</b>	<b>279.14</b>	<b>0.00</b>
Harina dura	Quintal	1.00	180.00	180.00	180.00	0.00
Margarina	Quintal	0.04	500.00	20.00	20.00	0.00
Levadura seca	Quintal	0.02	1,400.00	28.00	28.00	0.00
Sal	Quintal	0.02	100.00	2.00	2.00	0.00
Huevos	Carton	0.73	18.00	13.14	13.14	0.00
Manteca vegetal	Quintal	0.09	400.00	36.00	36.00	0.00
<b>Mano de obra</b>				<b>40.00</b>	<b>74.04</b>	<b>-34.04</b>
Proceso completo		1.00	55.13	40.00	55.13	-15.13
7mo. Día Q.55.13 + 8.33/6		1.00	10.58	0.00	10.58	-10.58
Bonificación Incentivo Q. 250.0		1.00	8.33	0.00	8.33	-8.33
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>39.00</b>	<b>67.40</b>	<b>-28.40</b>
Leña	Carga	1.00	30.00	30.00	30.00	0.00
Bolsas plásticas	Millar	0.30	30.00	9.00	9.00	0.00
Cuota Patronal IGSS Q.55.13+ Q.10.58=Q. 65.71 x 0.1267				0.00	8.33	-8.33
Prestaciones Laborales Q.55.13+Q.10.58=Q.65.71x0.3055				0.00	20.07	-20.07
<b>Costo Directo de Producción</b>				<b>358.14</b>	<b>420.58</b>	<b>-62.44</b>
<b>Unidades Producidas</b>				1,200	1,200	
<b>Costo Directo de Producción de un Pan</b>				<b>0.30</b>	<b>0.35</b>	

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



Anexo 26  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Plan de Amortización del Préstamo  
Año: 2006  
(Cifras en Quetzales)

Año	Cuota Anual	% Intereses	Intereses sobre saldos	Amortización del Préstamo	Saldo del préstamo
					400,000
1	72,000	0.18	72,000	-	400,000
2	72,000	0.18	72,000	-	400,000
3	72,000	0.18	72,000	-	400,000
4	172,000	0.18	72,000	100,000	300,000
5	154,000	0.18	54,000	100,000	200,000
6	136,000	0.18	36,000	100,000	100,000
7	118,000	0.18	18,000	100,000	-
<b>Totales</b>	<b><u>796,000</u></b>		<b><u>396,000</u></b>	<b><u>400,000</u></b>	

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

Anexo 27  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Valor de Rescate  
Año: 2006  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Costo base	Porcentaje de depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Depreciación acumulada	Valor en Libros
<b>Terreno</b>	<b><u>110,000</u></b>	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b><u>110,000</u></b>
<b>Depreciaciones</b>												
Herramientas	675	25%	169	169	169	169	-	-	-	-	675	-
Maquinaria y equipo agrícola	12,875	20%	2,575	2,575	2,575	2,575	2,575	-	-	-	12,875	-
Mobiliario y equipo	1,375	20%	275	275	275	275	275	-	-	-	1,375	-
Instalaciones y edificios	4,400	5%	220	220	220	220	220	220	220	220	1,760	2,640
Plantaciones de aguacate hass	<u>338,881</u>	15%	-	-	-	50,832	50,832	50,832	50,832	50,832	254,161	84,720
<b>Total depreciaciones</b>	<b><u>358,206</u></b>		<b><u>3,239</u></b>	<b><u>3,239</u></b>	<b><u>3,239</u></b>	<b><u>54,071</u></b>	<b><u>53,902</u></b>	<b><u>51,052</u></b>	<b><u>51,052</u></b>	<b><u>51,052</u></b>	<b><u>270,846</u></b>	<b><u>87,360</u></b>
<b>Amortizaciones</b>												
Gastos de organización	<u>8,250</u>	20%	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	-	-	-	8,250	-
<b>Total amortizaciones</b>	<b><u>8,250</u></b>		<b><u>1,650</u></b>	<b><u>1,650</u></b>	<b><u>1,650</u></b>	<b><u>1,650</u></b>	<b><u>1,650</u></b>	<b><u>-</u></b>	<b><u>-</u></b>	<b><u>-</u></b>	<b><u>8,250</u></b>	<b><u>-</u></b>
<b>Total Valor de Rescate</b>												<b><u>197,360</u></b>

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

Anexo 28  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Amortización del Préstamo  
(Cifras en Quetzales)  
Año 2006

Año	Cuota anual	% Intereses	Intereses sobre Saldos	Amortización del préstamo	Saldo del préstamo
					200,000.00
1	36,000.00	0.18	36,000.00	-	200,000.00
2	36,000.00	0.18	36,000.00	-	200,000.00
3	76,000.00	0.18	36,000.00	40,000.00	160,000.00
4	68,800.00	0.18	28,800.00	40,000.00	120,000.00
5	61,600.00	0.18	21,600.00	40,000.00	80,000.00
6	54,400.00	0.18	14,400.00	40,000.00	40,000.00
7	47,200.00	0.18	7,200.00	40,000.00	-
	<b><u>380,000.00</u></b>		<b><u>180,000.00</u></b>	<b><u>200,000.00</u></b>	

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

Anexo 29  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Valor de Rescate  
Año: 2006

Concepto	Costo Base Q.	Porcentaje	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	año 7	Acumulado Q.	Valor en Libros
<b>Depreciaciones</b>										<u>287,971.00</u>	
Equipo agrícola	62,250.00	20%	12,450.00	12,450.00	12,450.00	12,450.00	12,450.00	-	-	62,250.00	-
Herramientas	6,921.00	25%	1,730.25	1,730.25	1,730.25	1,730.25	-	-	-	6,921.00	-
Mobiliario y equipo	3,975.00	20%	795.00	795.00	795.00	795.00	795.00	-	-	3,975.00	-
Inversión en plantaciones	283,167.00	15%	-	-	42,475.00	42,475.00	42,475.00	42,475.00	42,475.00	212,375.00	70,792.00
Instalaciones	7,000.00	5%	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	2,450.00	4,550.00
Terrenos	180,000.00		-	-	-	-	-	-	-	180,000.00	180,000.00
<b>Amortizaciones</b>										<u>4,000.00</u>	-
Gastos de Organización	4,000.00	20%	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	-	-	4,000.00	-
<b>TOTAL</b>										<u><b>291,971.00</b></u>	<u><b>255,342.00</b></u>

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

Anexo 30  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Amortización Anual del Préstamo  
Año: 2006

Año	Pago anual (cap. + int)	Amortización a capital	Intereses 18% anual	Saldo de capital
0	0	0	0	121,442
1	46,148	24,288	21,860	97,153
2	41,776	24,288	17,488	72,865
3	37,404	24,288	13,116	48,577
4	33,032	24,288	8,744	24,288
5	28,660	24,288	4,372	0
Total	187,020	121,442	65,579	

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

Anexo 31  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Hoja Técnica del Costo de Producción de una Caja de Chile Pimiento  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	U/M	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q.
<b>Insumos</b>				
Semilla mejorada	Libra	0.003	850.00	2.55
Bandejas	Unidad	0.195	21.00	4.10
Tierra preparada para bandejas	Libra	0.195	5.00	0.98
<b>Insecticidas</b>				
Malathion	Litro	0.009	55.00	0.50
Diazinon 600	Litro	0.006	90.00	0.54
<b>Fungicidas</b>				
Derosal	Litro	0.006	242.00	1.45
Ridomil	Kg.	0.006	167.00	1.00
<b>Fertilizante</b>				
Abono foliar	Litro	0.005	48.00	0.24
20-20-0	Quintal	0.005	195.00	0.98
15-15-15	Quintal	0.018	195.00	3.51
Nitrato de potasio	Quintal	0.006	275.00	1.65
<b>Herbicidas</b>				
Sistémico	Litro	0.0025	70.00	0.18
<b>Nematicidas</b>				
Mocap	Libra	0.0165	22.00	0.36
Vydate	Litro	0.005655	205.00	1.16
Sub total				19.18
<b>Preparación de semillero</b>				
Llenado de bandejas	Jornal	0.005	47	0.24
Riego	Jornal	0.003	47	0.14
Entarimado de bandejas	Jornal	0.006	47	0.28
<b>Preparación del suelo</b>				
Arar el terreno	Jornal	0.006	47	0.28
Rastrear el terreno	Jornal	0.009	47	0.42
Picar	Jornal	0.006	47	0.28
Desinfectar	Jornal	0.0075	47	0.35
<b>Siembra</b>				
Transplante	Jornal	0.0125	47	0.59
Resiembra	Jornal	0.005	47	0.24
<b>Labores culturales</b>				
Primera limpia	Jornal	0.005	47	0.24
Primera fertilización	Jornal	0.0075	47	0.35
Segunda limpia	Jornal	0.009	47	0.42
Segunda fertilización	Jornal	0.006	47	0.28
Tercera limpia	Jornal	0.0125	47	0.59
Tercera fertilización	Jornal	0.0075	47	0.35
Aplicación de plaguicidas	Jornal	0.01	47	0.47
Riego	Jornal	0.0075	47	0.35
<b>Cosecha</b>				
Corte	Jornal	0.01	47	0.47
Almacenamiento	Jornal	0.006	47	0.28
Bonificación		0.141	8.33	0.78
Séptimo día				1.30
Sub total				8.71
<b>Gastos indirectos variables</b>				
Cuotas patronales				1.00
Prestaciones laborales				2.42
Cajas de madera				15.00
Nylon plástico para invernadero				13.33
Sub total				31.76
Total costo de producción por caja				<b>59</b>

Anexo 32  
Municipio de La Unión, Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Chile Pimiento  
Valor de Rescate  
Año: 2006

Concepto	Costo Base Q.	Porcentaje	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado Q.	Valor en Libros
Depreciaciones								29,251	
Equipo agrícola	9,780	20%	1,956	1,956	1,956	1,956	1,956	9,780	-
Herramientas	3,671	25%	917.75	917.75	917.75	917.75	-	3,671	-
Mobiliario y equipo	8,800	20%	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	8,800	-
Terreno	40,000		-	-				-	40,000
Instalaciones	28,000	5%	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	7,000	21,000
Amortizaciones								9,000	-
Gastos de Organización	9,000	20%	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	9,000	-
<b>TOTAL</b>								38,251	61,000

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

## BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. 2002. Método para la Investigación del Diagnostico Socioeconómico (Pauta para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 1ª. Edición Guatemala, Editorial Praxis/Vásquez Industria Litográfica. p. 176
2. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala y sus Reformas. Guatemala. p. 80
3. ASOCIACION NACIONAL DEL CAFÉ (ANACAFÉ). 2006. Guía Técnica de Caficultura. Guatemala. p 214
4. ASOCIACIÓN NACIONAL DEL CAFÉ (ANACAFÉ). 1998. Manual de Caficultura. Guatemala. p. 318
5. BANCO DE GUATEMALA (BANGUAT). 2006. Informe Política Monetaria. s.n.t
6. BOLLIN, CHRISTINA. 1998. Gestión Local del Riesgo, Experiencias de América Central. 2a Edición. Editorial Praxo. España. p. 325
7. CHARLES S., TÁRANO, J.M. y PINTO, J.H. 1959. Clasificación del Reconocimiento de los Suelos de Guatemala. Editorial Ministerio de Educación José de Pineda Ibarra s.n. p. 800
8. CHOLVIS, FRANCISCO. 1968. Diccionario de Contabilidad. Tomo II, 3ra Edición Buenos Aires, Editorial Lecomex. p. 565
9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. p. 56
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto sobre la Renta y su Reglamento Decreto Número 26-92 y sus Reformas. p. 78
11. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo Decreto Número 78-89 y sus Reformas. p. 243
12. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2003. Ley de ONG's. Decreto 02-2003. p. 2



13. CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PREVENTIVAS. 2003. Mapa de Cobertura Vegetal y uso de la Tierra. Departamento de Zacapa. p. 25
14. COORDINACIÓN NACIONAL DE LA REDUCCIÓN DE DESASTRE (CONRED). 2006. Región Nor-Oriente, Zacapa. s.n.t
15. Definición.org. Definición del Financiamiento Externo. (en línea). Consultado el 2 de marzo de 2009. Disponible en <http://www.definición.org/diccionario/229>
16. ENCOVI. 2006. Población según Categoría de Ocupación por Niveles de Pobreza. s.n.t
17. MICROSOFT ENCARTA. Biblioteca de Consulta, Microsoft Corporation. 1993-2003 Derechos Reservados. (CD-ROM). Arrendada. Consultado el 2 de enero de 2007. Edición 2004. Para Machintosh/Windows 3.1/Windows 95 o NT.
18. INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA (INSIVHUME). 2006. Estación Meteorológica Tipo "B". Municipio de La Unión, Zacapa. s.n.t
19. GARCIA - PELAYO y GROSS RAMÓN. 1997. Pequeño Larousse Ilustrado. Editorial Argentina, S.A. p. 1500
20. GILBERTO MENDOZA. 1987. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios 2ª. Edición. Rev. y Aum. II C.A. s.n. p. 300
21. INFORMACIÓN TÉCNICA AGRÍCOLA (INFOAGRO). 2006. El Cultivo de los Limones. 1ª parte Guatemala. s.n p. 55
22. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). III Censo Nacional Agropecuario. 1979. Cultivos, producción agrícola y agropecuaria, Volumen II y III Tomo 1. Guatemala. p. 807
23. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Tomo 1. Guatemala. p. 1,131

24. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala. p. 194
25. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 2004. Proyecciones de Población para el período 2000 – 2050. Con base al XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002. Guatemala. p. 1,779
26. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 2002. XI Censo de Población y VI de Habitación. Guatemala. p. 271
27. KOLLER, ERICK. Diccionario para Contadores, Unión Tipográfica. Editores Hispanoamericanos México. p. 1,022
28. MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUIN. 2004. Apuntes sobre el Tema de Riesgos Material de Apoyo a la Docencia. Ejercicio Profesional Supervisado. –EPS- s.n.t
29. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA Y ALIMENTACION (MAGA). 2006. Revista Agrícola. Guatemala. s.n p. 35
30. ÑIQUE ÁLVAEZ, M. y PERÚ ECOLÓGICO. 2007. Diccionario Ecológico: Bosques. (en línea). s.l Guatemala. Consultado 15 de agosto de 2007. Disponible en: [http://www.peruecologico.com.pe/glosario\\_b.htm](http://www.peruecologico.com.pe/glosario_b.htm)
31. OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN. 2005. Diagnóstico Municipal. Municipio de La Unión, Zacapa, s.n.t
32. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LAS MITIGACIONES (OIM). 2005. Encuesta sobre Remesas y Microempresas Litografía Supervisada. s.n p. 250
33. PILOÑA ORTÍZ, GABRIEL ALFREDO. 1999. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, Documento de Apoyo a la Docencia Universitaria. 2a Edición. Guatemala. p. 312
34. PRADO PONCE, EDUARDO. 1985. Comunidades de Guatemala, Recopilación, Impresos Hermes. Guatemala. p. 250

35. PROYECTO DE DESARROLLO DE LA FRUTA Y AGROINDUSTRIAL (PROFRUTA). 2006. Manual del Cultivo de Cítricos y Situación Actual del Cultivo de los Cítricos en Guatemala. s.n p. 40
36. SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN (SEGEPLAN). 2006. Mapa de Pobreza del PNUD. s.n p. 82
37. TRANSCRIPCIÓN DEL ACUERDO GUBERNATIVO DEL 7 DE ABRIL DE 1938 EN CASA DE GOBIERNO. DE JORGE UBICO. Requisitos y Procedimientos para Elevar de Categoría un Lugar. Guatemala. p. 2
38. WILCHE CHAUX, GUSTAVO. 1989. Vulnerabilidad Global. 2a edición, México, Editorial Cedros. p. 525