

MUNICIPIO DE BARILLAS
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS
Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE BARILLAS
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENAGO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2006

2006

(c)

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

BARILLAS – VOLUMEN 1

2-56-75-C-2006

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 BARILLAS
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME GENERAL

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

GUILLERMO RAFAEL RECINOS HERRERA
SILVIA IRINA GONZÁLEZ ALVARADO
EDVIN ELADIO RUANO MARROQUÍN
FREDY ORLANDO VALLEJO JAVIER
ALBERTO TELEGUARIO MUXTAY
OTTO RENÉ SANTIAGO VELÁSQUEZ
THELMA ESPERANZA VALENZUELA VÁSQUEZ
NEFTALÍ CORNELIO DE LEÓN RAMÍREZ
VILMA LETICIA FUENTES OROZCO DE AROCHE
LESTER RUBÉN LÓPEZ AGUIRRE

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

ARNULFO TORRES ESTRADA
MARVIN AURELIO MEJICANOS RAMÍREZ
EDGAR AUGUSTO CANO JIMÉNEZ
MAURICIO CALDERÓN SANSIVIRINI
JAIME AVISAÍ ESCOBAR LÓPEZ
ALEX FEDERICO JAVIER DÍAZ
CARLOS ALBERTO ARRIAGA BARRIOS
ELIDER MIGUEL ROSALES SANTIAGO
MARÍA DEL ROSARIO CHACÓN DE LEÓN

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2006.

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

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Secretario:	Lic. Ángel Jacobo Meléndez Mayorga
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela.
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona.
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso.
Vocal Cuarto:	P.C. Efrén Arturo Rosales Álvarez.
Vocal Quinto:	P.C. Deiby Boanergers Ramírez Valenzuela.

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
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:	Lic. Rolando de Jesús Oliva Alonzo.
Director del IIES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez.
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera.
Delegado Estudiantil Área de Economía.	
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Norberto Jacobo González
Delegado Estudiantil Área de Administración:	



EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO -EPS-

FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

Guatemala, 1 de agosto de 2003.

Señores Practicantes
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO -EPS-
Presente.

Señores Practicantes:

Para su conocimiento y efectos transcribo a usted el Numeral 5.2. Punto QUINTO del acta 2-2003, de la sesión celebrada por Comité Director el 31 de marzo de 2003, que literalmente dice:

QUINTO: VARIOS

5.2 Entrega del Informe General impreso y copia en CD a las Municipalidades o Entidades donde se realizó el EPS.

El Coordinador General expresó que para cumplir con los objetivos del EPS; una vez aprobado el Informe General por Junta Directiva y luego de haber realizado la impresión, cada grupo de practicantes deben entregar 25 ejemplares y una copia en CD a las autoridades municipales y/o representantes de entidades donde se realizó el EPS. La entrega debe ser amparada con una nota que tenga el sello de recibido de cada municipalidad y/o entidad y posteriormente presentar dicha nota a la Coordinación General del EPS para autorizar la graduación de sus integrantes. En dicha nota debe hacerse constar que se les recomendó a las autoridades municipales y/o representantes de entidades, divulgar dichos informes a través de bibliotecas, unidades técnicas municipales de planificación, entidades promotoras de desarrollo, etc. La presente disposición entra en vigor a partir del segundo semestre de 2001. Comité Director da su aprobación.

NOTA: La Coordinación General del EPS velará por que se cumpla con la entrega del Informe General y copia en CD en la forma planteada, para lo cual se deberá entregar a esta Coordinación copia de carta de recibido, firmada y sellada por la municipalidad correspondiente, previo a autorizar las graduaciones.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

Lic. Marcelino Tomas Vivar
Coordinador General EPS



ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
I	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Identificación del Municipio	1
1.1.2	Antecedentes históricos	1
1.1.3	Localización	3
1.1.4	Extensión territorial	4
1.1.5	Condiciones climatológicas	4
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Geología	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	10
1.3	RECURSOS NATURALES	13
1.3.1	Hidrografía	13
1.3.2	Bosques	17
1.3.3	Zonas de vida vegetal	18
1.3.4	Suelos	20
1.3.5	Fauna	24
1.3.6	Flora	24
1.4	POBLACIÓN	25
1.4.1	Población por edad	26
1.4.2	Población por sexo	27
1.4.3	Población urbana y rural	28

1.4.4	Población por grupo étnico	29
1.4.5	Población económicamente activa	29
1.4.6	Niveles de ingreso y de pobreza	30
1.4.7	Empleo	33
1.4.8	Migración	34
1.4.9	Vivienda	36
1.4.10	Aspectos culturales y deportivos	36
1.4.10.1	Idioma	36
1.4.10.2	Cultura, deportes y días festivos	37
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	38
1.5.1	Régimen de tenencia de la tierra	40
1.5.2	Concentración de la tierra	41
1.5.2.1	Coeficiente de Gini	44
1.5.2.2	Curva de Lorenz	44
1.5.3	Uso actual y potencial de la tierra	46
1.5.3.1	Uso actual	46
1.5.3.2	Uso potencial de los suelos	48
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	49
1.6.1.1	Salud	49
1.6.1.2	Educación	51
1.6.1.3	Energía eléctrica	55
1.6.2.1	Servicio de agua	56
1.6.2.2	Drenajes y tratamiento de aguas servidas	57
1.6.2.3	Letrinas	57
1.6.2.4	Sistema de recolección de basura	58
1.6.2.5	Mercados	59
1.6.2.6	Cementerio	60
1.6.2.7	Salón municipal	60
1.6.2.8	Biblioteca	61

1.6.2.9	Gimnasio municipal	62
1.6.2.10	Estadio municipal	62
1.6.2.11	Alumbrado público	62
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	63
1.7.1	Instalaciones agrícolas	63
1.7.2	Instalaciones pecuarias	63
1.7.3	Sistemas de riego	64
1.7.4	Vías de comunicación	64
1.7.5	Medios de transporte	65
1.7.6	Medios de comunicación	68
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	71
1.8.1	Organización social	71
1.8.2	Organizaciones productivas	73
1.9	ENTIDADES DE APOYO	75
1.9.1	Juzgado de paz	75
1.9.2	Sub Delegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral	75
1.9.3	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	76
1.9.4	Centro de Salud	76
1.9.5	Otras entidades	77
1.9.6	Asociación de Municipalidades para el Desarrollo Sostenible de la Sierra de los Cuchumatanes -AMUDESC-	79
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	80
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	81
1.12	FLUJO COMERCIAL	83
1.12.1	Principales productos que ingresan al Municipio	84
1.12.2	Principales productos de salen del Municipio	85
1.13	ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL MUNICIPIO	85
1.13.1	Producción agrícola	86

1.13.2	Producción pecuaria	87
1.13.3	Producción artesanal	87
1.13.4	Producción agroindustrial	87
1.13.5	Servicios	88

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	90
2.1.1	Volumen, valor y superficie cultivada	90
2.1.2	Producción de maíz	91
2.1.2.1	Costo de producción	91
2.1.2.2	Rentabilidad	92
2.1.2.3	Financiamiento de la producción	95
2.1.2.4	Comercialización	95
2.1.2.5	Proceso de comercialización	95
2.1.2.6	Análisis de comercialización	96
2.1.2.7	Operaciones de comercialización	104
2.1.2.8	Organización empresarial	107
2.1.2.9	Generación de empleo	108
2.1.3	Producción de café cereza	109
2.2	FINCAS SUBFAMILIARES	109
2.2.1	Volumen, valor y superficie cultivada	109
2.2.2	Producción de maíz	110
2.2.2.1	Costo de producción	110
2.2.2.2	Rentabilidad	112
2.2.2.3	Financiamiento de la producción	113
2.2.2.4	Comercialización	114
2.2.2.5	Organización empresarial	114
2.2.2.6	Generación de empleo	115

2.2.3	Producción de café cereza	116
2.2.3.1	Costo de producción	117
2.2.3.2	Rentabilidad	118
2.2.3.3	Financiamiento de la producción	120
2.2.3.4	Comercialización	120
2.2.3.5	Proceso de comercialización	120
2.2.3.6	Análisis de comercialización	121
2.2.3.7	Operaciones de comercialización	127
2.2.3.8	Organización empresarial	130
2.2.3.9	Generación de empleo	133
2.2.4	Producción de cardamomo	133
2.2.4.1	Costo de producción	133
2.2.4.2	Rentabilidad	134
2.2.4.3	Financiamiento de la producción	136
2.2.4.4	Comercialización	137
2.2.4.5	Proceso de comercialización	137
2.2.4.6	Análisis de comercialización	138
2.2.4.7	Operaciones de comercialización	145
2.2.4.8	Organización empresarial	148
2.2.4.9	Generación de empleo	151
2.2.5	Producción de caña de azúcar	151
2.2.5.1	Costo de producción	152
2.2.5.2	Rentabilidad	152
2.2.5.3	Financiamiento de la producción	154
2.2.5.4	Comercialización	155
2.2.5.5	Proceso de comercialización	155
2.2.5.6	Análisis de comercialización	155
2.2.5.7	Organización empresarial	157
2.2.5.8	Generación de empleo	160

2.3	FINCAS FAMILIARES	161
2.3.1	Volumen, valor y superficie cultivada	161
2.3.2	Producción de cardamomo	162
2.3.2.1	Costo de producción	162
2.3.2.2	Rentabilidad	163
2.3.2.3	Financiamiento de la producción	164
2.3.2.4	Comercialización	165
2.3.2.5	Organización empresarial	165
2.3.2.6	Generación de empleo	167
2.3.3	Producción de caña de azúcar	168
2.3.3.1	Costo de producción	168
2.3.3.2	Rentabilidad	169
2.3.3.3	Financiamiento de la producción	170
2.3.3.4	Proceso de comercialización	171
2.3.3.5	Análisis de comercialización	171
2.3.3.6	Organización empresarial	171
2.3.3.7	Generación de empleo	171

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	CARACTERÍSTICAS DE LAS UNIDADES PECUARIAS	173
3.2	MICROFINCAS	174
3.2.1	Actividades principales	175
3.2.2	Nivel tecnológico	175
3.2.3	Producción	175
3.2.4	Costo de producción	175
3.2.5	Financiamiento	176
3.2.6	Comercialización	176
3.2.6.1	Comercialización de producción avícola	176

3.2.6.2	Comercialización de ganado bovino	176
3.2.6.3	Comercialización de ganado porcino	176
3.2.6.4	Comercialización de ganado ovino	177
3.2.7	Organización empresarial	177
3.3	FINCAS MULTIFAMILIARES MEDIANAS	178
3.3.1	Actividades principales	178
3.3.2	Crianza y engorde de ganado bovino	178
3.3.2.1	Nivel tecnológico	179
3.3.2.2	Volumen y valor de la producción	179
3.3.2.3	Proceso productivo	180
3.3.2.4	Movimiento de las existencias	181
3.3.2.5	Existencias ajustadas de ganado bovino	182
3.3.2.6	Costo de mantenimiento del ganado bovino	184
3.3.2.7	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	186
3.3.2.8	Costo directo de producción	187
3.3.2.9	Venta de ganado bovino	188
3.3.2.10	Rentabilidad	188
3.3.2.11	Financiamiento de la producción	191
3.3.2.12	Comercialización	193
3.3.2.13	Organización empresarial	202
3.3.2.14	Generación de empleo	209

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	TÉCNICA DE PRODUCCIÓN EMPLEADA	211
4.2	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	212
4.3	CARPINTERÍA	214
4.3.1	Volumen y valor de la producción	215
4.3.1.1	Costo de la producción	215

4.3.1.2	Roperos	216
4.3.1.3	Puertas de madera	217
4.3.1.4	Juegos de comedor para seis personas	218
4.3.1.5	Camas	219
4.3.1.6	Rentabilidad	220
4.3.2	Financiamiento de la producción	222
4.3.2.1	Fuentes de financiamiento	222
4.3.2.2	Fuentes internas	223
4.3.2.3	Fuentes externas	223
4.3.3	Comercialización	223
4.3.3.1	Producto	224
4.3.3.2	Precio	229
4.3.3.3	Plaza	230
4.3.3.4	Promoción	231
4.3.4	Organización empresarial	233
4.3.4.1	Planeación	234
4.3.4.2	Organización	235
4.3.4.3	Integración	235
4.3.4.4	Dirección	236
4.3.4.5	Control	236
4.4	HERRERÍA	237
4.4.1	Volumen y valor de la producción	237
4.4.1.1	Costo de producción	238
4.4.1.2	Puertas de metal	238
4.4.1.3	Balcones de metal	240
4.4.1.4	Ventanas de metal	240
4.4.1.5	Rentabilidad	242
4.4.2	Financiamiento de la producción	245
4.4.2.1	Fuentes de financiamiento	245

4.4.3	Comercialización	245
4.4.3.1	Producto	245
4.4.3.2	Precio	250
4.4.3.3	Plaza	251
4.4.3.4	Promoción	252
4.4.4	Organización empresarial	254
4.4.4.1	Planeación	254
4.4.4.2	Organización	255
4.4.4.3	Integración	255
4.4.4.4	Dirección	256
4.4.4.5	Control	257
4.5	PANADERÍA	257
4.5.1	Volumen y valor de la producción	258
4.5.1.1	Costo de producción	259
4.5.1.2	Rentabilidad	260
4.5.2	Financiamiento de la producción	262
4.5.2.1	Fuentes de financiamiento	262
4.5.3	Comercialización	262
4.5.3.1	Producto	262
4.5.3.2	Precio	267
4.5.3.3	Plaza	267
4.5.3.4	Promoción	269
4.5.4	Organización empresarial	271
4.5.4.1	Planeación	271
4.5.4.2	Organización	271
4.5.4.3	Integración	272
4.5.4.4	Dirección	273
4.5.4.5	Control	273

4.6	BLOCKERAS	273
4.6.1	Volumen y valor de la producción	274
4.6.1.1	Costo de producción	274
4.6.1.2	Rentabilidad	275
4.6.2	Financiamiento de la producción	277
4.6.2.1	Fuentes de financiamiento	277
4.6.3	Comercialización	279
4.6.3.1	Producto	279
4.6.3.2	Precio	279
4.6.3.3	Plaza	280
4.6.3.4	Promoción	281
4.6.4	Organización empresarial	282
4.6.4.1	Planeación	282
4.6.4.2	Organización	283
4.6.4.3	Integración	284
4.6.4.4	Dirección	284
4.6.4.5	Control	284
4.7	GENERACIÓN DE EMPLEO	285

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	286
5.2	TAMAÑO DE LA EMPRESA	286
5.2.1	Microempresa	287
5.2.2	Pequeña empresa	287
5.3	PRODUCCIÓN DE PANELA	287
5.3.1	Características	287
5.3.2	Localización	288
5.3.3	Proceso productivo	289

5.3.4	Volumen y valor de la producción	289
5.3.5	Financiamiento de la producción	290
5.4	MICROEMPRESA	291
5.4.1	Costos de producción	291
5.4.2	Rentabilidad de la producción	292
5.4.2.1	Estado de resultados	293
5.4.3	Financiamiento de la producción	294
5.4.3.1	Fuentes internas	294
5.4.3.2	Fuentes externas	294
5.4.4	Comercialización	294
5.4.4.1	Producto	294
5.4.4.2	Precio	297
5.4.4.3	Plaza	298
5.4.4.4	Promoción	301
5.4.5	Organización empresarial	302
5.5	PEQUEÑA EMPRESA	308
5.5.1	Costos de producción	308
5.5.2	Rentabilidad de la producción	309
5.5.2.1	Estado de resultados	309
5.5.3	Financiamiento de la producción	310
5.5.3.1	Fuentes internas	311
5.5.3.2	Fuentes externas	311
5.5.4	Comercialización	311
5.5.4.1	Producto	311
5.5.4.2	Precio	311
5.5.4.3	Plaza	311
5.5.4.4	Promoción	312
5.5.5	Organización empresarial	313

5.6	GENERACIÓN DE EMPLEO	319
5.6.1	Cultivo de la caña de azúcar	319
5.6.2	Distribución	319
5.6.3	Producción de panela	320

CAPÍTULO VI

ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIO

6.1	ANÁLISIS FODA DEL SECTOR	321
6.1.1	Fortalezas	321
6.1.2	Oportunidades	322
6.1.3	Debilidades	322
6.1.4	Amenazas	323
6.1.5	Estrategias	323
6.2	COMERCIO	324
6.2.1	Inventario de comercios	324
6.2.2	Categorías que se integran	326
6.2.3	Costos	330
6.2.4	Financiamiento	330
6.2.4.1	Fuentes de financiamiento	330
6.2.5	Análisis organizacional	331
6.2.5.1	Diseño organizacional	331
6.3	SERVICIOS	332
6.3.1	Inventario de entidades de servicio	332
6.3.2	Categorías que se integran	333
6.3.3	Costos	338
6.3.4	Financiamiento	338
6.3.4.1	Fuentes de financiamiento	339
6.3.5	Análisis organizacional	339
6.3.5.1	Diseño organizacional	339

6.4	GENERACIÓN DE EMPLEO	340
6.5	ANÁLISIS DE PRECIOS	340

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGOS

7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	341
7.1.1	Naturales	342
7.1.2	Socionaturales	342
7.1.3	Antrópicos	342
7.2	HISTORIAL DE DESASTRES	350
7.3	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	351
7.3.1	Ambiental ecológicas	352
7.3.1.1	Basura	352
7.3.2	Físicas	353
7.3.2.1	Vías de acceso terrestre	354
7.3.2.2	Aérea	355
7.3.2.3	Desnutrición	355
7.3.3	Económicas	355
7.3.3.1	Infraestructura económica	356
7.3.4	Sociales	357
7.3.4.1	Situación agraria y tenencia de la tierra	358
7.3.5	Educativas	359
7.3.6	Culturales	359
7.3.7	Políticas	360
7.3.8	Institucionales	360
7.3.8.1	Policía Nacional Civil	361
7.3.8.2	Bomberos Voluntarios	361
7.3.9	Técnicas o tecnológicas	361
7.3.10	Ideológicas	362

CAPÍTULO VIII
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

8.1	SECTOR AGRÍCOLA	368
8.1.1	Justificación	369
8.1.2	Plátano	369
8.1.3	Naranja	370
8.1.4	Piña	371
8.1.5	Papaya	372
8.1.6	Aguacate hass	374
8.1.7	Limón persa	375
8.1.8	Tomate	375
8.2	SECTOR PECUARIO	376
8.2.1	Patos, pavos y pollos de engorde	377
8.2.2	Ganado porcino	377
8.2.3	Ganado lechero	378
8.3	SECTOR ARTESANAL	379
8.3.1	Cerería	379
8.3.2	Imaginería	380
8.3.3	Elaboración de textiles	380
8.3.4	Elaboración de piñatas	381
8.4	SECTOR AGROINDUSTRIAL	383
8.4.1	Azúcar morena	383
8.4.2	Aceites esenciales	384
8.4.3	Embutidos de carne de pollo con soya	385
8.5	SECTOR TURÍSTICO	387
8.6	SECTOR FORESTAL	389

CAPÍTULO IX
PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO	390
9.1.1	Descripción del proyecto	390
9.1.2	Justificación	390
9.1.3	Objetivos	391
9.1.3.1	General	391
9.1.3.2	Específicos	391
9.1.4	Estudio de mercado	392
9.1.4.1	Identificación del producto	392
9.1.4.2	Uso del producto	393
9.1.4.3	Análisis de la oferta	394
9.1.4.4	Análisis de demanda	396
9.1.4.5	Precio	401
9.1.4.6	Comercialización	402
9.1.4.7	Proceso de comercialización	402
9.1.4.8	Componentes de comercialización	403
9.1.4.9	Operaciones de comercialización	408
9.1.5	Estudio técnico	410
9.1.5.1	Localización	410
9.1.5.2	Tamaño del proyecto	411
9.1.5.3	Recursos	412
9.1.5.4	Proceso productivo	413
9.1.6	Estudio administrativo legal	417
9.1.6.1	Organización propuesta	417
9.1.6.2	Tipo y denominación	417
9.1.6.3	Localización	418
9.1.6.4	Justificación	418
9.1.6.5	Marco jurídico	418

9.1.6.6	Objetivos	419
9.1.6.7	Estructura de la organización	420
9.1.7	Estudio financiero	422
9.1.7.1	Plan de inversión	423
9.1.7.2	Financiamiento	425
9.1.7.3	Costo de producción	426
9.1.7.4	Estado de resultados	427
9.1.7.5	Evaluación financiera	427
9.1.8	Impacto social	432
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE	433
9.2.1	Descripción del proyecto	433
9.2.2	Justificación	433
9.2.3	Objetivos	433
9.2.3.1	General	434
9.2.3.2	Específicos	434
9.2.4	Estudio de mercado	434
9.2.4.1	Identificación del producto	434
9.2.4.2	Uso del producto	435
9.2.4.3	Análisis de la oferta	436
9.2.4.4	Análisis de la demanda	437
9.2.4.5	Precio	441
9.2.4.6	Comercialización	442
9.2.4.7	Proceso de comercialización	442
9.2.4.8	Componentes de comercialización	443
9.2.4.9	Operaciones de comercialización	448
9.2.5	Estudio técnico	450
9.2.5.1	Localización	450
9.2.5.2	Tamaño y duración	451
9.2.5.3	Recursos	451

9.2.5.4	Proceso productivo	453
9.2.6	Estudio administrativo legal	456
9.2.6.1	Organización propuesta	457
9.2.6.2	Tipo y denominación	457
9.2.6.3	Localización	457
9.2.6.4	Justificación	457
9.2.6.5	Marco jurídico	457
9.2.6.6	Objetivos	458
9.2.6.7	Estructura de la organización	459
9.2.7	Estudio Financiero	462
9.2.7.1	Plan de inversión	463
9.2.7.2	Financiamiento	465
9.2.7.3	Costo de producción	466
9.2.7.4	Estado de resultados	467
9.2.7.5	Evaluación financiera	468
9.2.8	Impacto social	473
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CORTES TÍPICOS	474
9.3.1	Descripción del proyecto	474
9.3.2	Justificación	474
9.3.3	Objetivos	475
9.3.3.1	Objetivo general	475
9.3.3.2	Objetivos específicos	475
9.3.4	Estudio de mercado	476
9.3.4.1	Identificación del producto	476
9.3.4.2	Uso del producto	476
9.3.4.3	Análisis de oferta	476
9.3.4.4	Análisis de demanda	478
9.3.4.5	Precio	483
9.3.4.6	Comercialización	483

9.3.5	Estudio técnico	492
9.3.5.1	Localización	493
9.3.5.2	Tamaño y duración	493
9.3.5.3	Recursos	494
9.3.5.4	Proceso productivo	496
9.3.6	Estudio administrativo legal	498
9.3.6.1	Organización propuesta	498
9.3.6.2	Tipo y denominación	498
9.3.6.3	Localización	498
9.3.6.4	Justificación	499
9.3.6.5	Marco jurídico	499
9.3.6.6	Objetivos	501
9.3.6.7	Estructura de la organización	502
9.3.7	Estudio financiero	505
9.3.7.1	Plan de inversión	505
9.3.7.2	Financiamiento	507
9.3.7.3	Costo directo de producción	508
9.3.7.4	Estado de resultados	508
9.3.7.5	Evaluación financiera	509
9.3.8	Impacto social	514
9.4	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA	515
9.4.1	Descripción del proyecto	515
9.4.2	Justificación	516
9.4.3	Objetivos	516
9.4.3.1	General	516
9.4.3.2	Específicos	517
9.4.4	Estudio de mercado	517
9.4.4.1	Identificación del producto	517
9.4.4.2	Usos del producto	521

9.4.4.3	Análisis de oferta	522
9.4.4.4	Análisis de demanda	523
9.4.4.5.	Precio	528
9.4.4.6	Comercialización	529
9.4.4.7	Proceso de comercialización	529
9.4.4.8	Componentes de comercialización	530
9.4.4.9	Operaciones de comercialización	534
9.4.5	Estudio técnico	536
9.4.5.1	Localización	536
9.4.5.2	Tamaño del proyecto	537
9.4.5.3	Recursos	538
9.4.5.4	Proceso productivo	540
9.4.6	Estudio administrativo legal	547
9.4.6.1	Organización propuesta	548
9.4.6.2	Tipo y denominación	548
9.4.6.3	Localización	548
9.4.6.4	Justificación	549
9.4.6.5	Marco jurídico	549
9.4.6.6	Objetivos	551
9.4.6.7	Estructura de la organización	552
9.4.7	Estudio financiero	556
9.4.7.1	Plan de inversión	556
9.4.7.2	Financiamiento	559
9.4.7.3	Costo de producción	560
9.4.7.4	Estado de resultados	560
9.4.7.5	Evaluación financiera	561
9.4.8	Impacto social	566

9.5	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NARANJA	567
9.5.1	Descripción del proyecto	567
9.5.2	Justificación	567
9.5.3	Objetivos	568
9.5.3.1	General	568
9.5.3.2	Específicos	568
9.5.4	Estudio de mercado	568
9.5.4.1	Identificación del producto	569
9.5.4.2	Uso del producto	569
9.5.4.3	Análisis de oferta	569
9.5.4.4	Análisis de demanda	571
9.5.4.5	Precio	574
9.5.4.6	Comercialización	574
9.5.4.7	Proceso de comercialización	575
9.5.4.8	Componentes de comercialización	576
9.5.4.9	Operaciones de comercialización	581
9.5.5	Estudio técnico	583
9.5.5.1	Localización	583
9.5.5.2	Tamaño del proyecto	584
9.5.5.3	Recursos	584
9.5.5.4	Proceso productivo	586
9.5.6	Estudio administrativo legal	588
9.5.6.1	Organización propuesta	589
9.5.6.2	Tipo y denominación	589
9.5.6.3	Localización	589
9.5.6.4	Justificación	589
9.5.6.5	Marco jurídico	590
9.5.6.6	Objetivos	591
9.5.6.7	Estructura de la organización	591

9.5.7	Estudio financiero	594
9.5.7.1	Plan de inversión	594
9.5.7.2	Financiamiento	596
9.5.7.3	Costo de producción	597
9.5.7.4	Estado de resultados	598
9.5.7.5	Evaluación financiera	599
9.5.8	Impacto social	603
	CONCLUSIONES	604
	RECOMENDACIONES	609
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Distribución de centros poblados por año en estudio según categoría. Años: 1994 y 2004.	6
2	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Población total por censos y proyección según rango de edad. Años: 1994, 2002 y 2004.	26
3	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Población total por censos y proyección según sexo. Años: 1994, 2002 y 2004.	27
4	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Población total por censos y proyección según área geográfica. Años: 1994, 2002 y 2004.	28
5	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Población total por censos y proyección por grupo étnico. Años: 1994, 2002 y 2004.	29
6	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Rango de Ingreso mensual por familia. Año: 2004.	30
7	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Población económicamente activa por censos y proyección. Años: 1994, 2002 y 2004.	31
8	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Personas empleadas por sector productivo según censo y encuesta. Años: 2002 y 2004.	33
9	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Remesas en dólares recibidas del exterior por familia y rango según encuesta. Año: 2004.	35
10	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Régimen y tenencia de la tierra por censos agropecuarios. Años: 1979 y 2003.	40

11	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Régimen y tenencia de la tierra según encuesta. Año: 2004.	41
12	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Régimen de concentración de la tierra por conceptos según tamaño de finca. Año: 1979.	42
13	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Régimen de concentración de la tierra por conceptos según tamaño de finca año 2004.	42
14	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Uso actual de la tierra por censo agropecuario. Años: 1979 y 2003.	46
15	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Principales enfermedades atendidas por el Centro de Salud. Año: 2004.	50
16	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Población de edad escolar, alumnos inscritos y cobertura, según niveles educativos. Años: 1994 y 2004.	52
17	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Porcentaje de retención, deserción y promoción, según niveles educativos. Años: 1994 y 2004.	53
18	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Establecimientos, docentes y alumnos por docente, según niveles educativos. Años: 1994 y 2004.	54
19	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Distorsión en la edad escolar, según niveles educativos. Años: 1994 y 2004.	55
20	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Requerimientos de inversión social. Año: 2004.	80
21	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Valor de la producción por actividad productiva. Año: 2004.	85
22	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Superficie, volumen y valor de la producción en microfincas, Nivel tecnológico I. Año: 2004.	90

23	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de maíz en microfincas, Estado de costo directo de producción, Nivel tecnológico I, 82 manzanas (Dos cosechas al año).	91
24	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de maíz en microfincas, Estado de resultados, Nivel tecnológico I, 82 manzanas (Dos cosechas al año). Período: 2003–2004	93
25	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Márgenes de comercialización de maíz en microfincas. Año: 2004.	106
26	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Superficie volumen y valor de la producción en fincas subfamiliares, Nivel tecnológico I. Año: 2004.	109
27	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de maíz en fincas subfamiliares, Estado de costo directo de producción, Nivel tecnológico I, 98 manzanas (Dos cosechas al año).	111
28	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de maíz en fincas subfamiliares, Estado de resultados, Nivel tecnológico I, 98 manzanas (Dos cosechas al año). Período: 2003-2004.	112
29	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de café cereza en fincas subfamiliares, Estado de costo directo de producción, Nivel tecnológico I, 83 manzanas (Una cosecha al año).	117
30	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de café cereza en fincas subfamiliares, Estado de resultados, Nivel tecnológico I, 83 manzanas (Una cosecha al año). Período: 2003-2004.	118
31	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Márgenes de comercialización de café cereza en fincas subfamiliares. Año: 2004.	129

32	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de cardamomo en fincas subfamiliares, Estado de costo directo de producción, Nivel tecnológico I, 43 manzanas (Una cosecha al año).	134
33	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de cardamomo en fincas subfamiliares, Estado de resultados, Nivel tecnológico I. Período: 2003-2004.	135
34	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Márgenes de comercialización de cardamomo, fincas subfamiliares. Año: 2004.	147
35	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de caña de azúcar fincas subfamiliares, Estado de costo directo de producción, Nivel tecnológico I, Siete manzanas (Dos cosecha al año).	152
36	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de caña de azúcar en fincas subfamiliares, Estado de resultados, Nivel tecnológico I, Siete manzanas (Dos cosechas al año). Período: 2003-2004.	153
37	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Superficie, volumen y valor de la producción en fincas familiares, Nivel tecnológico I. Año: 2004.	161
38	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de cardamomo en fincas familiares, Estado de costo directo de producción, Nivel tecnológico I, 19 manzanas (Dos cosechas al año).	162
39	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de cardamomo en fincas familiares, Estado de resultados, Nivel tecnológico I, 19 manzanas (Una cosecha al año). Período: 2003-2004.	163
40	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de caña de azúcar fincas familiares, Estado de costo directo de producción, Nivel tecnológico I, 13 manzanas (Dos cosechas al año).	168

41	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de caña de azúcar en fincas familiares, Estado de resultados, Nivel tecnológico I. (Dos cosechas al año). Período: 2003-2004.	169
42	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Volumen de producción por explotación pecuaria. Año: 2004.	174
43	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Volumen y valor de la producción, Fincas multifamiliares medianas, Nivel tecnológico III. Año: 2004.	180
44	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Movimiento de existencias, Fincas multifamiliares medianas, Nivel tecnológico III. Año: 2004.	182
45	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Movimiento de existencias ajustadas, Fincas multifamiliares medianas, Nivel tecnológico III. Año: 2004.	183
46	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Costo de mantenimiento del ganado, Fincas multifamiliares medianas, Nivel tecnológico III.	185
47	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, Fincas multifamiliares medianas, Nivel tecnológico III.	186
48	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Costo directo de producción, Fincas multifamiliares medianas, Nivel tecnológico III.	187
49	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Ventas de ganado, Fincas multifamiliares medianas, Nivel tecnológico III. Año: 2004.	188
50	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Estado de resultados, Fincas multifamiliares medianas, Nivel tecnológico III. Período: 2003-2004	189
51	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Fuentes de financiamiento externo, Fincas multifamiliares medianas, Nivel tecnológico III. Año: 2004.	192

52	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Márgenes de comercialización actual de ganado bovino, Fincas multifamiliares medianas, Nivel Tecnológico III. Año: 2004.	201
53	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Volumen y valor de la producción de carpintería. Año: 2004.	215
54	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de roperos, Estado de costo directo de producción.	216
55	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de puertas de madera, Estado de costo directo de producción.	217
56	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de juego de comedor para seis personas, Estado de costo directo de producción.	218
57	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de camas, Estado de costo directo de producción.	219
58	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de roperos, puertas, juegos de comedor para seis personas y camas, Estado de costo directo de producción consolidado.	220
59	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de roperos, puertas, juegos de comedor para seis personas y camas, Estado de Resultados. Período: 2003-2004.	221
60	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Precios de muebles de madera. Año: 2004.	229
61	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Volumen y valor de la producción, Producción herrería. Año: 2004.	238
62	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de puertas de metal, Estado de costo directo de producción.	239
63	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de balcones de metal, Estado de costo directo de producción.	240

64	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de ventanas de metal, Estado de costo directo de producción.	241
65	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción puertas, balcones y ventanas de metal, Estado de costo directo de producción consolidado.	242
66	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de puertas, balcones y ventanas de metal, Estado de resultados consolidado. Período: 2003-2004.	243
67	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Precio de estructuras metálicas. Año: 2004.	251
68	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Volumen y valor de la producción en microempresas, Producción pan dulce.	258
69	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de pan dulce, Estado de costo directo de producción.	259
70	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de pan dulce, Estado de resultados. Período: 2003-2004.	260
71	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de pan dulce, Clasificación de productos atendiendo su rentabilidad y productividad. Año: 2004.	266
72	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Márgenes de comercialización panadería. Año: 2004.	269
73	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de block. Estado de costo directo de producción.	275
74	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de block, Estado de resultados. Período: 2003-2004.	276
75	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Volumen y valor de producción de panela, Por tamaño de empresa. Año: 2004.	290

76	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Financiamiento de la producción de panela. Año: 2004.	291
77	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de panela en microempresas, Estado de Costo directo de producción. 411 quintales.	292
78	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de panela en microempresas, Estado de Resultados, 411 quintales. Período: 2003-2004.	293
79	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Márgenes de comercialización de panela, Precio en quetzales por quintal. Año: 2004.	300
80	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Márgenes de comercialización de panela, Precio en quetzales por marqueta. Año: 2004.	301
81	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de panela pequeña empresa, Estado de Costo directo de producción, 1,165 quintales.	308
82	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Producción de panela pequeña empresa, Estado de Resultados, 1,165 quintales. Período: 2003-2004.	309
83	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Empleos generados en la producción de panela por tamaño de empresa. Año: 2004.	320
84	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Inventario de unidades productivas comerciales. Año: 2004.	325
85	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Inventario de unidades productivas de servicio. Año: 2004.	332
86	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Oferta histórica de plátano. Período: 1999-2003.	395
87	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Oferta proyectada de plátano. Período: 2004-2008.	396

88	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda potencial histórica de plátano. Período: 1999-2003.	398
89	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda potencial proyectada de plátano. Período: 2004-2008.	398
90	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Consumo aparente histórico de plátano. Período: 1999-2003.	399
91	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Consumo aparente proyectado de plátano. Período: 2004-2008.	400
92	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda insatisfecha histórica de plátano. Período: 1999-2003.	400
93	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda insatisfecha proyectada de plátano. Período: 2004-2008.	401
94	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de plátano, Márgenes de comercialización propuestos. Año: 2004.	409
95	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de plátano, Programa de producción. Período: 2004-2008.	411
96	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de plátano, Inversión fija. Año: 2004.	423
97	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de plátano, Inversión en capital de trabajo. Año: 2004.	424
98	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de plátano, Estado de costo directo de producción proyectado, cinco años.	426
99	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de plátano, Estado de resultados proyectado, cinco años.	427
100	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Oferta histórica de tomate. Período: 1999-2003.	436

101	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Oferta proyectada de tomate. Período: 2004-2008.	437
102	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda potencial histórica de tomate. Período: 1999-2003.	438
103	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda proyectada de tomate. Período: 2004-2008.	439
104	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda insatisfecha histórica de tomate. Período: 1999-2003.	440
105	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda insatisfecha proyectada de tomate. Período: 2004-2008.	441
106	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de tomate, Márgenes de comercialización. Año: 2004.	449
107	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de tomate, Programa de producción. Período: 2004-2008.	451
108	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de tomate, Inversión fija. Año: 2004.	463
109	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de tomate, Inversión en capital de trabajo. Año: 2004.	464
110	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de tomate, Estado de costo de producción proyectado para una manzana. Año: 2004.	467
111	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de tomate, Estado de resultados proyectado para una manzana, cinco años.	468
112	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Oferta histórica de cortes típicos. Período: 1999-2003.	477
113	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Oferta proyectada de cortes típicos. Período: 2004-2008.	478

114	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda potencial histórica de cortes típicos. Período: 1999-2003.	479
115	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda potencial proyectada de cortes típicos. Período: 2004-2008.	480
116	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Consumo aparente histórico de cortes típicos. Período: 1999-2003.	480
117	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Consumo aparente proyectado de cortes típicos. Período: 2004-2008.	481
118	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda insatisfecha histórica de cortes típicos. Período: 1999-2003.	482
119	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda insatisfecha proyectada de cortes típicos. Período: 2004-2008.	482
120	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de cortes típicos, Márgenes propuestos por corte. Año: 2004.	492
121	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de cortes típicos, Programa de producción. Período: 2004-2008.	494
122	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de cortes típicos, Inversión fija. Año: 2004.	505
123	Municipio de Barillas Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de cortes típicos, Inversión en capital de trabajo. Año: 2004.	506
124	Municipio de Barillas departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de cortes típicos, Estado de costo de producción proyectado.	508
125	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de cortes típicos, Estado de resultados proyectado.	509
126	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Oferta histórica de papaya. Período: 1999-2003.	522

127	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Oferta proyectada de papaya. Período: 2004-2008.	523
128	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda potencial histórica de papaya. Período: 1999-2003.	524
129	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda potencial proyectada de papaya. Período: 2004-2008.	525
130	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Consumo aparente histórico de papaya. Período: 1999-2003.	525
131	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Consumo aparente proyectado de papaya. Período: 2004-2008.	526
132	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda insatisfecha histórica de papaya. Período: 1999-2003.	527
133	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda insatisfecha proyectada de papaya. Período: 2004-2008.	527
134	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de papaya, Márgenes de comercialización propuestos. Año: 2004.	535
135	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de papaya, Programa de producción. Período: 2004-2008.	538
136	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de papaya, Inversión fija. Año: 2004.	557
137	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de papaya, Inversión en capital de trabajo. Año: 2004.	558
138	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de papaya. Estado de costo directo de producción proyectado, cinco años.	560
139	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de papaya. Estado de resultados proyectado, cinco años.	561

140	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Oferta histórica de naranja. Período: 1999-2003.	570
141	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Oferta proyectada de naranja. Período: 2004-2008.	570
142	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda potencial histórica de naranja. Período: 1999-2003.	571
143	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda potencial proyectada de naranja. Período: 2004-2008.	572
144	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Consumo aparente histórico de naranja. Período: 1999-2003.	572
145	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Consumo aparente proyectado de naranja. Período: 2004-2008.	573
146	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda insatisfecha histórica de naranja. Período: 1999-2003.	573
147	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Demanda insatisfecha proyectada de naranja. Período: 2004-2008.	574
148	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de naranja, Márgenes de comercialización propuestos.	582
149	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de naranja, Programa de producción. Período: 2004-2008.	584
150	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de naranja. Inversión fija. Año: 2004.	594
151	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de naranja. Inversión en capital de trabajo. Año: 2004.	595
152	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de naranja. Estado de costo directo de producción proyectado, cinco años.	597
153	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de naranja. Estado de resultados proyectado, cinco años	598

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Organigrama Municipal. Año: 2004.	11
2	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Concentración de la tierra por concepto según tamaño de finca. Años: 1979 y 2004.	45
3	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Flujo comercial. Año: 2004.	84
4	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Canal de comercialización de maíz en microfincas. Año: 2004.	105
5	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Canal de comercialización de café cereza en fincas subfamiliares. Año: 2004.	128
6	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Canal de comercialización de cardamomo en fincas subfamiliares. Año: 2004.	146
7	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Canal de comercialización actual de ganado bovino en fincas multifamiliares medianas, Nivel tecnológico III. Año: 2004.	200
8	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango Organigrama de las fincas multifamiliares medianas, Nivel tecnológico III. Año: 2004.	204
9	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Canal de comercialización para muebles de madera. Año: 2004.	231
10	Municipio de Barillas departamento de Huehuetenango, Canal de comercialización herrería. Año: 2004.	252
11	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Canal de comercialización panadería. Año: 2004.	268

12	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Canal de comercialización de producción de block. Año: 2004.	280
13	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Canal de comercialización de panela. Año: 2004.	299
14	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de plátano, Canal de comercialización propuesto. Año: 2004	408
15	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de plátano, Flujograma del proceso productivo. Año: 2004.	416
16	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de plátano, Organigrama propuesto para el comité de productores. Año: 2004.	421
17	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de plátano, Punto de equilibrio en valores. Año: 2004.	430
18	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de tomate, Canal de comercialización propuesto. Año: 2004.	448
19	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de tomate, Flujograma del proceso productivo. Año: 2004.	456
20	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Organigrama general, Comité de productores de tomate "La Palestina". Año: 2004.	460
21	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de tomate, Punto de equilibrio en valores. Año: 2004.	471
22	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de cortes típicos, Canal de comercialización actual. Año: 2004.	488
23	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de cortes típicos, Canal de comercialización propuesto. Año: 2004.	489

24	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de cortes típicos, Flujograma proceso de producción. Año: 2004.	497
25	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de cortes típicos, Organigrama de cooperativa propuesta. Año: 2004.	503
26	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de cortes típicos, Punto de equilibrio en valores. Año: 2004.	512
27	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de papaya, Canal de comercialización propuesto. Año: 2004	534
28	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de papaya, Flujograma del proceso productivo. Año: 2004.	547
29	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Cooperativa Integral Agrícola La Soledad, R.L. Proyecto: Producción de papaya, Organigrama propuesto. Año: 2004.	553
30	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de papaya, Punto de equilibrio en valores. Año: 2004.	564
31	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de naranja, Canal de comercialización propuesto. Año: 2004	581
32	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango .Proyecto: Producción de naranja, Flujograma del proceso productivo. Año: 2004.	588
33	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de naranja, Organigrama propuesto para el Comité de pequeños productores. Año: 2004.	592
34	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de naranja, Punto de equilibrio en valores. Año: 2004.	601

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Suelos y características importantes que influyen su uso. Año: 2004.	22
2	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Otras entidades. Año: 2004.	77
3	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Entidades privadas. Año: 2004.	78
4	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Entidades internacionales y organizaciones no gubernamentales. Año: 2004.	78
5	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Niveles tecnológicos aplicados en la agricultura.	89
6	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Principales actividades artesanales. Año: 2004.	212
7	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Generación de empleo por actividad artesanal. Año: 2004.	285
8	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Matriz de los fenómenos naturales, socionaturales y antrópicos. Año: 2004.	343
9	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Matriz de desbordamiento de ríos. Año: 2004.	363
10	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Matriz de deforestación. Año: 2004.	364
11	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Matriz de derrumbes. Año: 2004.	365
12	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Matriz de salud, educación y seguridad. Año: 2004.	366
13	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Matriz de infraestructura. Año: 2004.	367

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, División política. Año: 2004.	9
2	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Principales ríos y lagunas. Año: 2004.	16
3	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Cobertura forestal. Año: 2004.	18
4	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Series de suelos. Año: 2004.	23
5	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, Vías de acceso. Año 2004.	66

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, consciente de la problemática que afrontan las distintas comunidades del País, estableció el programa de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, el que constituye una forma de ayuda a la solución de problemas socioeconómicos de las comunidades. La Facultad de Ciencias Económicas como parte integrante de la USAC, al instituir el EPS para cumplir con el mandato constitucional, realiza una labor de extensión e investigación, de analizar y proponer soluciones a los problemas encontrados, a la vez sirve de método de evaluación final de los estudiantes practicantes quienes mediante la aplicación de sus conocimientos participan científicamente en la búsqueda de dichas soluciones; esta actividad la realizan aquellos estudiantes que han elegido esta opción para obtener el título profesional en el grado académico de licenciado.

Esta práctica cuya fase de campo se efectuó en el mes de junio del año 2004, lapso que sirvió para recabar datos e información de la población, producción, infraestructura y demás temas que se desarrollan en la parte capitular del informe, da la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos por los estudiantes en el análisis de la realidad económica y social de las comunidades asignadas.

El problema que se definió en el plan de investigación estructurado previo a realizar la investigación, fue el siguiente: ¿Cuál es la situación socioeconómica, potencial productivo y qué propuestas de inversión pueden presentarse para impulsar el desarrollo económico, social y cultural del municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango?

El informe general se denomina “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN DEL MUNICIPIO DE BARILLAS DEL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO”.

La investigación permite proponer soluciones a los problemas de tipo organizacional, económico y financiero que afrontan los productores del lugar, para mejorar la calidad de vida y desarrollo.

La importancia de este estudio radica en la evidencia demostrada del nivel y calidad de vida de la población, así como de las formas para producir, organizar y comercializar sus productos, la carencia de métodos de costos por los productores, la ausencia de rentabilidad y fuentes de financiamiento.

Así mismo, se identificaron los recursos naturales con los que cuenta el Municipio y se establecieron las potencialidades productivas que sirvieron de base para la formulación de propuestas de proyectos de inversión.

Previo a la investigación se desarrollaron los seminarios general con todos los practicantes, y específico en el que se separaron por las carreras que se estudian; Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas, y Economía, donde se efectuaron trabajos con la finalidad de interrelacionar estudiantes de las distintas disciplinas para desarrollar actividades previas al trabajo de campo, estableciéndose la investigación documental, recopilación de bibliografía, elaboración y prueba de la boleta, lo que se efectuó en la visita preliminar, se realizó con base al método científico, por medio de la observación en el trabajo de campo que tuvo una duración de 300 horas; se efectuó reconocimiento físico en el área geográfica en el Municipio, se realizó la recolección de la información en forma directa por medio de la encuesta practicada, posteriormente se hizo trabajo de gabinete para interpretación de los

aspectos cualitativos y cuantitativos de la información recopilada, el diseño y elaboración de los informes colectivo e individual.

La hipótesis general que se planteó para el estudio fue la siguiente:

La situación económica y social de la población del municipio de Barillas, del departamento de Huehuetenango en el año 2004 es precaria, debido a que las actividades productivas se realizan de forma empírica, carecen de asistencia técnica, financiera, organizacional, administrativa y de comercialización, por lo que dejan de explotar las potencialidades productivas existentes y es por ello que no se han considerado propuestas de inversión.

El objetivo general de la investigación fue el siguiente:

Identificar, describir y explicar las principales variables socioeconómicas de la población del municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango tomándose como base las cifras de los años 1994 y 2002, así como determinar las causas de los problemas detectados, además de estudiar las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y agroindustriales para conocer sus potencialidades productivas, con el propósito central de plantear opciones de inversión, que contribuyan a mejorar el nivel de vida de la población en general, para impulsar el desarrollo económico y social.

Las técnicas que se utilizaron para la investigación fueron: la observación, entrevistas, encuestas y técnicas estadísticas, para lo que se emplearon instrumentos como las guías de observación, guías de entrevista, boletas de encuesta y cuaderno de campo.

El tamaño de la muestra fue de 646 hogares, la que se estableció en base a los datos censales del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la proyección de la población para el año 2004.

Dentro de las limitantes que se tuvo en el presente estudio, se encuentran el mal estado de los caminos del Municipio, la dificultad para movilizar personas de la Cabecera Municipal hacia el interior, debido a la carencia de transporte adecuado pues para ello se utiliza pick ups, la ausencia de horario flexible de los vehículos que llegan a los centros poblados, la barrera idiomática, ya que en el área rural básicamente la población habla q'anjobal y el temor manifestado por resabios de la guerra interna.

Asimismo, cabe agradecer a las entidades y personas que colaboraron con el grupo de practicantes para realizar la investigación, dentro de ellas la Municipalidad, Estación de Bomberos Voluntarios, Destacamento Militar, Sub Comisaría de la Policía Nacional Civil, Centro de Salud y en especial a la Cooperativa Casa de Mujeres Barillenses L. R.

El informe está dispuesto en nueve capítulos, con el siguiente contenido:

En el Capítulo I, se hace un diagnóstico socioeconómico del Municipio a efecto de caracterizarlo dentro del entorno de la región de Huehuetenango. Cubre aspectos demográficos, servicios, infraestructura, formas de tenencia, usos y grados de concentración de la tierra e incluye un resumen de los sectores productivos y terciarios que se abordan en los capítulos siguientes.

El Capítulo II, se refiere a los aspectos de la producción agrícola del Municipio, por estratos según el tamaño de finca, que se limitan a microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares. Ofrece un diagnóstico de cada cultivo, en sus

aspectos de tecnología empleada, volumen, valor, costos y rentabilidad de la producción, financiamiento, comercialización y formas de organización.

El Capítulo III, aborda el tema de la producción pecuaria, se refiere a los aspectos de la producción del Municipio, según el tamaño de finca, que se limitan a microfincas y fincas multifamiliares medianas. Ofrece un diagnóstico de los aspectos de tecnología empleada, volumen, valor, costos y rentabilidad de la producción, financiamiento, comercialización y formas de organización para cada una de las ramas de este tipo de producción.

En el Capítulo IV, se desarrolla el tema de la producción artesanal, describe sus militantes y factores que promueven su crecimiento, debilidades y carencias de los productores. Ofrece una síntesis de los volúmenes, valor, costos y rentabilidad de la producción, financiamiento, comercialización y formas de organización para cada una de las ramas de la producción artesanal.

En el capítulo V, se describe la forma en que se desarrolla la producción agroindustrial, se refiere a los aspectos de la producción de esta rama en todo el Municipio, así como los aspectos de valor, costos y rentabilidad de la producción, financiamiento, comercialización y formas de organización de este tipo.

El Capítulo VI, presenta un breve diagnóstico del sector terciario de la economía del Municipio, e incluye los inventarios de los establecimientos comerciales y de servicios que fueron levantados durante el trabajo de campo.

El Capítulo VII contiene un análisis de los riesgos tanto naturales como antrópicos que afectan a los habitantes del Municipio, es un tema importante

para identificar vulnerabilidades y amenazas, que requieran medidas de prevención.

El Capítulo VIII se refiere al potencial económico del Municipio, presentado por sectores productivos y terciarios, en el que se indican las ramas de la actividad y productos que pueden ser objeto de una explotación racional en el corto plazo.

El Capítulo IX trata lo referente a los proyectos formulados, para que sean sometidos a la consideración de los productores y otras personas que mostraron interés en conocer en forma amplia, la naturaleza de cada proyecto, sus requerimientos técnicos, administrativos, financieros y prácticos para llevarlos a cabo.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada; y un listado de la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE BARILLAS

Este capítulo permite conocer la situación socioeconómica de la población del municipio de Barillas y sus principales características geográficas; su importancia radica en el análisis de las condiciones de vida de los habitantes, así como las circunstancias ambientales y económicas que inciden directamente en el estilo de vida económica y productiva de la población. El estudio se realiza a través de los apartados siguientes: marco general, división política administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, análisis de riesgos, requerimientos de inversión social, flujo comercial y actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Se refiere a los acontecimientos históricos que dieron origen al Municipio, su localización geográfica, extensión territorial, clima y orografía.

1.1.1 Identificación del Municipio

El Municipio forma parte del departamento de Huehuetenango, ocupa la mayor extensión territorial, y se ubica en la parte nororiental del Departamento.

1.1.2 Antecedentes históricos

Los primeros pobladores del Municipio fueron los q'anjobales que habitaban en el municipio de Santa Eulalia, quienes en búsqueda de mejores tierras para la siembra de maíz, llegaron a ese territorio donde formaron pequeñas aldeas o caseríos que en ese entonces estaban muy dispersos.

Al inicio del régimen liberal ya existían las aldeas de Nucá, Yalmox y el Quetzal, este territorio se encontraba en poder de los q'anjobales, quienes vivían bajo el gobierno de la municipalidad ladina.

El municipio de Barillas fue fundado en el año 1888, lleva este nombre en homenaje al General Manuel Lisandro Barillas, quien fue presidente de la República de Guatemala durante el periodo 1886 a 1892, en esa época contaba con una población de 1,500 personas. Los habitantes de las aldeas Nucá, Ballí, Cheque, Lauconde, Coxtac y Santa Cruz Yalmox, que eran parte de Santa Eulalia, solicitaron autorización para convertirse en un Municipio independiente en el mes de septiembre de 1888.

Al fundarse el Municipio, los ladinos constituyeron un grupo de poder que controlaba los principales cargos municipales como el de primer alcalde, primer regidor y tesorero.

Los vecinos solicitantes propusieron el nombre de “Municipio de Barillas Santa Cruz Yalmox”, pero la resolución presidencial autorizó que en forma legal se le identificara únicamente como Barillas, según consta en acta del Palacio de Gobierno fechada 17 de octubre de 1888; sin embargo, se le conoce comúnmente con el nombre de Santa Cruz Barillas, porque en su origen la Cabecera Municipal se creó en la entonces aldea Santa Cruz Yalmox, además la iglesia católica celebra la fiesta titular del Municipio el tres de mayo, día de la Santa Cruz.

En la aldea El Quetzal se crearon varias fincas, lo que causó que los indígenas que vivían en esas tierras, se desplazaran al interior de la selva en busca de terrenos donde ubicarse.

Cuando Santa Cruz Yalmox se constituyó en la Cabecera Municipal, muchos indígenas que sembraban en la parte baja del Municipio, se establecieron de forma permanente en la misma para no perder su derecho sobre la tierra.

En 1900 por Acuerdo Gubernativo del 19 de junio, se desmembraron de Barillas varios poblados para crear un nuevo municipio denominado El Quetzal, que únicamente tuvo vigencia por 35 años, pues según Acuerdo Gubernativo del 11 de diciembre de 1935 se suprimió, reincorporándose a Barillas los centros poblados que se habían separado.

Este fue uno de los municipios de Huehuetenango más afectados por el conflicto armado que duró más de 35 años en el país. En la década de los años 80, un alto porcentaje de la población fue obligada a desplazarse de sus propiedades o sus campos de agricultura hacia centros de menor riesgo; como la cabecera municipal de Barillas, la cabecera departamental de Huehuetenango o la Ciudad Capital, así también, al área de la frontera con México y aún a los Estados Unidos de Norte América y Canadá, obligados a dejar abandonados sus bienes.

Con el proceso de consolidación de la paz, parte de los refugiados ha retornado a Guatemala, donde Barillas es uno de los lugares preferidos por su ubicación, debido a que un 45% del total de repatriados se ubicaron en el Municipio; como consecuencia de ello, se crearon las comunidades Nueva Generación Maya, Fronterizo 10 de Mayo, Nueva Unión Maya y Monte Bello, entre otras.

1.1.3 Localización

La Cabecera Municipal está ubicada en una planicie de la Cordillera de los Cuchumatanes, al margen norte del río Canbalam. Su localización geográfica es de 15 grados, 48 minutos y 5 segundos latitud norte y 91 grados, 18 minutos y 45 segundos longitud oeste.

De acuerdo a la Ley de Regionalización, el departamento de Huehuetenango, y por consiguiente el municipio de Barillas, forman parte de la Región VII de la República, que se denomina Región Nor-occidental. El Municipio, colinda al

norte con México, al este con Chajul, municipio del departamento de Quiché y al sur oeste con Santa Eulalia y San Mateo Ixtatán, municipios del mismo departamento de Huehuetenango. Dista 150 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 415 de la Ciudad Capital, de la frontera con México vía Nentón, dista únicamente 35 kilómetros. En el anexo uno se muestra la ubicación del Municipio.

1.1.4 Extensión territorial

Posee la mayor superficie territorial de los 31 municipios que tiene el departamento de Huehuetenango, con un total de 1,112 kilómetros cuadrados, que representa un 15% de todo el Departamento.

1.1.5 Condiciones climatológicas

Según el sistema de clasificación climática de Thornthwaite, el clima de Barillas se cataloga como A'b'Ar, que lo caracteriza como cálido con invierno benigno, sin estación seca bien definida; y B'₂b'Ar como clima templado muy húmedo con invierno benigno. La humedad relativa anual es de 81% promedio debido a la alta precipitación pluvial, el régimen de viento va de suroccidente a nororiente.

Bajo este contexto, en el Municipio se distinguen tres climas definidos por área geográfica: en la parte occidental es frío, con altitudes que varían de 1,500 a 3,000 metros sobre el nivel del mar (msnm); templado en la Cabecera Municipal y sus alrededores, con altitudes que varían desde los 500 a 1,500 msnm.; y cálido en la zona nor-oriental y oriental que incluye la región del Ixcán, con altitudes de 200 a 500 msnm.

Dentro de estos climas las precipitaciones pluviales anuales varían de 1,000 a 4,000 milímetros cúbicos, y las temperaturas se mantienen entre 14 grados mínimo y 35 grados máximo. El clima ha variado moderadamente desde el año

1994, debido a una reducción de la cubierta forestal, sin embargo, el porcentaje de bosques es aún suficiente para mantener el sistema bioclimático y no existe alta contaminación del aire que produzca un efecto invernadero.

Climáticamente existen dos estaciones: el verano abarca los meses de enero a abril, en los que la lluvia no llega a los 100 milímetros y el invierno de mayo a diciembre, la lluvia sobrepasa los 300 milímetros.

1.1.6 Orografía

El Municipio está compuesto en su mayor parte por áreas montañosas del sistema de los Cuchumatanes, cuenta con 11 cumbres, entre las que sobresalen las de Yolhuitz con aproximadamente 3,000 metros de altura, localizadas hacia el norte de la Cabecera Municipal. Destacan además, las montañas de Chancolín, Mal País, San Ramón, El Astillero, Nimahuitz, Tutlac, Yulbatlac, Quecomoxón, Tziquinté y Los Ángeles, sin embargo, estas altitudes se reducen gradualmente al acercarse a la cuenca del río Ixcán junto a la frontera con México, en el curso inferior del río donde los terrenos ya son planos y alcanzan unos 200 metros sobre el nivel del mar.

Estas zonas montañosas son de gran importancia porque posibilitan la variación climática, por su extensión y por ser áreas con gran biodiversidad que funcionan como sistema termostático para el clima del área y que son enriquecedoras del manto friático. Si no se implementan planes de manejo sostenible y se declaran áreas protegidas se puede alterar el equilibrio natural debido a la tala inmoderada de árboles.

1.1.7 Geología

La geología se refiere a los orígenes de los suelos y la era de inicio de su formación. En Barillas, se pueden encontrar rocas de carbonato neocomianos-

campanianos de la era secundaria, que incluye formaciones Cobán, Ixcoy, Campur, Sierra Madre y grupo Yojoa (KSd). También se encuentra la formación Sepur, campaniano-eoceno de la era terciaria, predominan sedimentos clásticos marinos, lo que indica que durante gran parte de esta era el terreno estuvo sumergido, incluye formaciones Toledo, Reforma, Cambio, grupo Verapaz (Kts).

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La división política se refiere a las comunidades que integran el Municipio de acuerdo a su categoría. La división administrativa es la forma como se realiza el gobierno del Municipio.

1.2.1 División política

Al año 2004, el municipio de Barillas está conformado por 246 comunidades registradas en la Municipalidad, las cuales están divididas en función de sus categorías. La variación de centros poblados en comparación al año 1994 se presenta a continuación:

Cuadro 1
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Distribución de centros poblados por año en estudio según categoría
Años: 1994 y 2004

Categoría	Año 1994	Año 2004
Villa	1	1
Aldea	7	52
Cantón	0	13
Caserío	129	152
Finca	57	28
Labor	4	0
Parcelamiento	4	0
Total	202	246

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la Municipalidad e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Los centros poblados del Municipio aumentaron en 44 comunidades, sin embargo, al hacer la comparación con el X Censo Nacional de Población del año 1994 desaparecieron 49 centros poblados en los diez años pasados, por lo que se concluye que en total se formaron 93 nuevas comunidades, tales como: Cantón Tres Nucá, El Corozo, Fronterizo 10 de Mayo, La Campana II, Nueva Generación Maya y Nueva Unión Maya, entre otras.

En este lapso de tiempo, 23 comunidades cambiaron de categoría al pasar de caserío a aldea, por ejemplo las poblaciones de Agua Caliente, Altamira, Becaná, Centinela Grande, El Jordán; a 13 centros poblados se les dio la categoría de cantones, como es el caso de Las Flores, Linda Vista Barillas, Posa Verde, Pueblo Viejo; 19 fincas se convirtieron en caseríos, como Canchoch, El Panorama, El Zapotal, La Providencia; mientras que las labores y parcelamientos desaparecieron o se les dio nueva categoría (ver anexo dos).

Este cambio en la división política se debe al crecimiento poblacional influido por la repatriación de los refugiados guatemaltecos que emigraron debido al conflicto armado, y que posterior a la firma de la paz en el año 1996, regresaron a territorio nacional, quienes ocuparon tierras donadas por el Estado, lo que implicó la creación de nuevas comunidades.

Otro factor relevante, fue la movilización interna debido a la búsqueda de tierra fértil para siembra, esto originó que grupos familiares se trasladarán a otros lugares escogidos para el efecto y se constituyeran en caseríos que fueron registrados en la Municipalidad a partir del aviso de los líderes comunitarios de esas poblaciones.

Existen otros 24 centros poblados que dependen de una comunidad con categoría de aldea o caserío y que no están registrados en la Municipalidad por

no contar con ninguna calidad de las que indica el Acuerdo Gubernativo del siete de abril de 1938, por esta razón estas comunidades no se toman en cuenta de manera individual, ver listado en anexo uno.

Adicionalmente, es importante mencionar que durante los últimos diez años algunas comunidades han desaparecido, entre éstas se pueden mencionar: caseríos Candelaria, El Campamento, La Cipresalada, Laguna Seca, Salinas, San Ángel, San Luis Aluspanito; fincas Azucena, Cocal, Cumatz, El Guapinol, El Tepeyac, San Rafael, Santa Elena, Santa Elisa; labores La Esperanza, Villa Linda, Santa Rosa Méndez y el parcelamiento Centro Cuatro. La desintegración de estas comunidades fue el resultado de unirse con otras cercanas o que poseían el mismo nombre pero con diferente categoría.

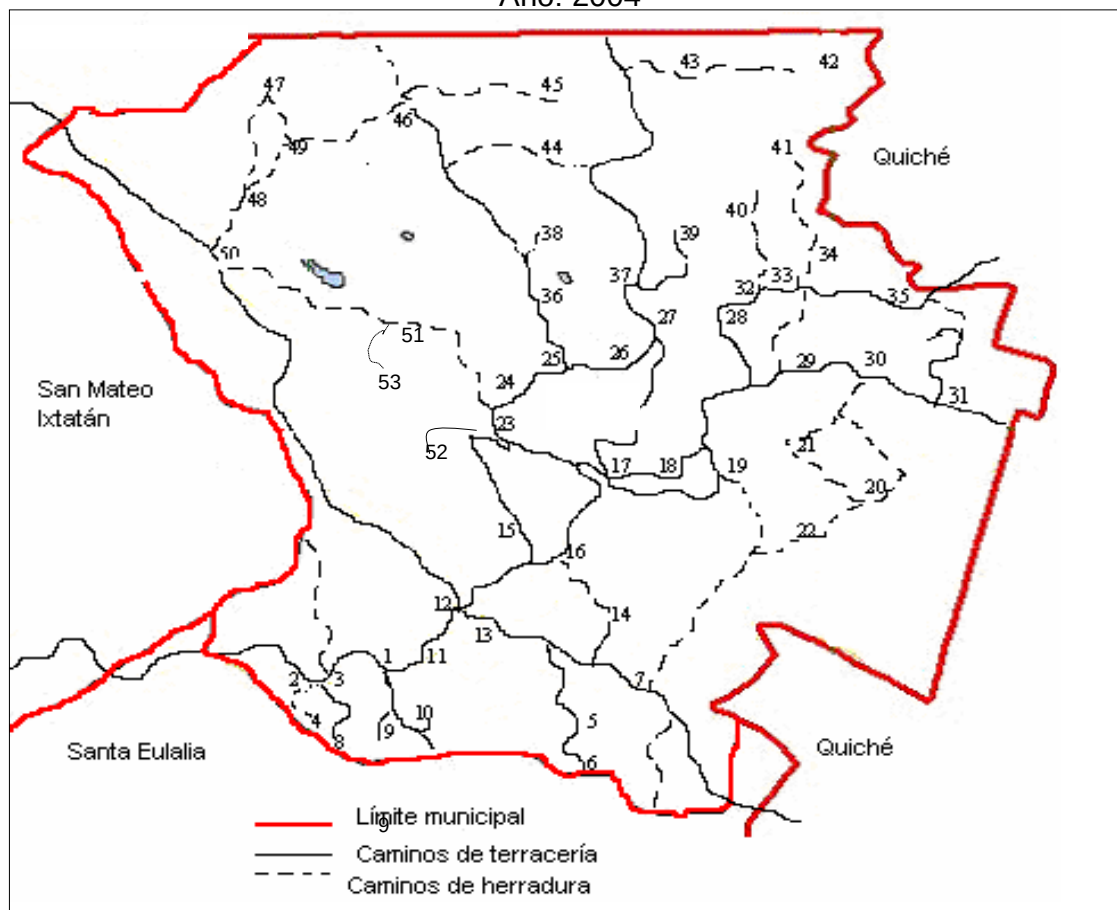
También hubo fincas que desaparecieron debido a que vendieron la tierra para la creación de nuevos centros poblados, como por ejemplo la finca Buena Esperanza, San Lorenzo Yulmacap, Santa Teresa, Buena Vista Jolomtaj, entre otras.

Durante la investigación de campo se observó que los pobladores de la aldea Mayaland que colinda con el municipio de Playa Grande Ixcán, departamento de El Quiché, se consideran parte de ese Departamento, además, prefieren trasladarse a esta localidad por su cercanía, pues dista a una hora de camino en autobús, comparado con las tres horas y media en vehículo de doble tracción hacia Barillas.

Desde la construcción del puente La Campana en el año 2000 que atraviesa el río Ixcán, los habitantes de las poblaciones de La Campana y Mayaland, disponen de una nueva vía de comunicación.

El mapa de Barillas con sus aldeas se muestra a continuación:

Figura 1
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
División política
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia con base en mapa de la Unidad Técnica de Planificación Municipal, investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Villa:

1. Barillas

Aldeas:

2. Nucá

4. Yulatizú

6. Amelco

8. Puente Alto

10. Becaná

12. La Florida

14. San Antonio

16. Tres Cruces

3. El Quetzal

5. Yulconop

7. El Centro Jolomtaj

9. Ballí

11. La Palestina

13. La Soledad

15. Concepción

17. San Ramón

18.Río Negro	19.Altamira
20.Nuevo Cuchumatán	21.Nuevo Malacatán
22.Piedras Blancas	23.Buenos Aires Chiblac
24.Ojo de Agua San Ramón	25.Las Conchitas
26.Nubila	27.La Felicidad Yulaxac
28.Jolomquem	29.Centro Uno
30.Centro Dos	31.Centro Tres
32.El Jordán	33.La Campana II
34.La Campana I	35.Mayaland
36.Ojo de Agua Chancolín	37.Montenegro
38.San Juan Tutlac	39.Nueva Generación Maya
40.Agua Caliente	41.El Monaco
42.Fronterizo 10 de Mayo	43.Nuevo Sija Santo Domingo
44.Ixtateco Paz Los Achiotes	45.El Corozo
46.Centinela Grande	47.Sacchen
48.Nueva Unión Maya	49.Momonlac
50.Xoxlac	51.Agua Alegre
52.Chipoxlac	53.Monte Cristo

1.2.2 División administrativa

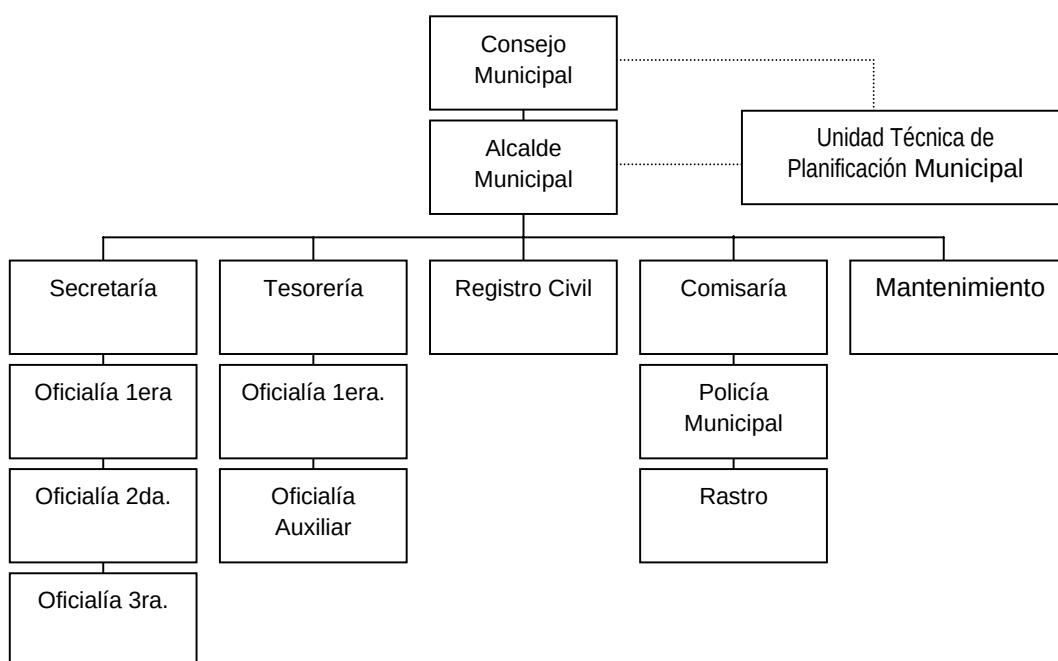
El gobierno y la administración legal del Municipio, basado en un sistema democrático representativo, corresponden al Concejo Municipal integrado por el Alcalde Municipal, dos Síndicos, un Síndico Suplente y siete Concejales. Con base en la información obtenida en el Censo de Población del año 2002, la Corporación Municipal se incrementó de cinco a siete Concejales debido al aumento en el número de habitantes.

El Concejo es la máxima autoridad del Municipio, entidad encargada de planificar y coordinar las actividades sociales, económicas, culturales, ambientales, y prestar los servicios que contribuyan a mejorar la calidad de vida y satisfacer las necesidades de la población del Municipio.

El Concejo Municipal delega en el Alcalde Municipal los asuntos administrativos de su competencia, quien dirige el Municipio con el apoyo de personal administrativo y alcaldes auxiliares, estos a través de alcaldías auxiliares

representan al gobierno local en las diferentes comunidades. En el año 2004, 155 centros poblados cuentan con alcalde auxiliar, lo que significa que un 37% no tiene representatividad del Gobierno Municipal. La organización administrativa de la municipalidad de Barillas se ilustra a continuación:

Gráfica 1
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Organigrama Municipal
Año: 2004



Fuente: Unidad Técnica de Planificación Municipal 2004.

Además de la estructura organizativa, existen comisiones internas reguladas por el Código Municipal, integradas por miembros de la Corporación Municipal.

El Gobierno Municipal se ubica en la Cabecera Municipal, está organizado territorialmente en seis zonas que tiene la Cabecera y catorce Microregiones en las que se distribuyen 197 comunidades, sin embargo, existen otras comunidades que no están integradas a una Microregión, por lo que canalizan sus solicitudes y trámites en la Microregión más cercana. Las juntas directivas

microregionales son elegidas por asambleas comunitarias cada dos años, mantienen un vínculo directo con la Corporación Municipal, en el Consejo Municipal de Desarrollo.

Cada Microregión cuenta con una Cabecera, se detallan con mención del número de comunidades que la integran: Microregión I Nucá (11), Microregión II Quetzal (10), Microregión III Barillas (16), Microregión IV Cementerio Jolomtaj (22), Microregión V Nueva Esperanza Yula San Juan (8), Microregión VI La Florida (20), Microregión VII Aldea Tiamiman (18), Microregión VIII Aldea Capilla San Ramón (13), Microregión IX Siglo XIX (12), Microregión X El Jordán (11), Microregión XI Buenos Aires Chiblac (13), Microregión XII Momonlac (6), Microregión XIII Santa Elena (12) y Microregión XIV Nuevo Sija (11).

Esta división por Microregiones fue creada posteriormente a la emisión del Decreto número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural que promueve la descentralización económica y administrativa como medio para fomentar el desarrollo del Municipio a través de la participación de sus habitantes en la determinación de sus necesidades y soluciones.

La ley anterior se deriva de los Acuerdos sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria y sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas, en los que se expresa la necesidad de establecer mecanismos de participación ciudadana en la definición y ejecución de los planes, proyectos, programas y políticas de desarrollo y control de la gestión del gasto público, al tomar en consideración el aspecto multiétnico, pluricultural y multilingüe de la población guatemalteca.

Una de las ventajas de esta clasificación es que propicia la participación de las comunidades en la determinación y priorización de sus necesidades y soluciones de acuerdo a su área geográfica y grupo étnico, y que por lo tanto los planes municipales respondan a las necesidades reales de las comunidades. Además,

los Consejos Comunitarios de Desarrollo sirven de enlace entre la población y las autoridades municipales para efectuar fiscalización en la administración local, así como realizar auditoría social sobre proyectos u obras prioritarias, además de las que seleccionen los organismos del Estado.

En este sentido, el Código Municipal, Decreto 12-2002, establece la importancia de descentralizar la administración del Estado a través de la municipalidad de tal forma que los planes y obras públicas que necesite el Municipio contribuyan al desarrollo integral de sus habitantes de manera que se atiendan sus necesidades.

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.”¹ En el Municipio estos recursos son abundantes y variados, están integrados por la flora, fauna, bosques, agua y suelos, que se constituyen en factores importantes para el equilibrio del ecosistema.

1.3.1 Hidrografía

En cuanto a cuencas hidrográficas se refiere, destacan sobre todo cuatro que recogen el agua de las demás corrientes fluviales, las cuales son:

Río Yula San Juan: Atraviesa el caserío Nueva Esperanza Yula San Juan, las aldeas Amelco, Altamira y El Centro Jolomtaj, y la finca Monte Rico Yula San Juan; a este río desembocan los afluentes Cobán, Loco, Pojom, Yolhuitz y Amelco, este último está conformado por los ríos Dulce, Barillas, Ibal, Paijilá y Yulconop. Su origen proviene del río San Juan, el cual nace en el Municipio de

¹ Gabriel Alfredo Piloña Ortiz, Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, Sexta edición. Guatemala, 2003, pág. 6.

San Juan Ixcóy, su área de captación es de 32,915 hectáreas. Desde que entra a Barillas tiene un recorrido aproximado de 28 kilómetros hasta unirse al río Ixcán. Se utiliza para riego de fincas agrícolas únicamente, debido a que por su contaminación no es utilizado para el abastecimiento de agua de las comunidades aledañas.

Río San Ramón: Nace en el centro del Municipio, su área de captación es de 39,845 hectáreas; está formado por los afluentes Espíritu, Santo Domingo, Chancolín, Ojo de Agua y Zarco, atraviesa las aldeas Ojo de Agua San Ramón, San Juan Tutlac, Ojo de Agua Chancolín y el caserío Manantial Zapotal, tiene una extensión de 17 kilómetros. Su principal uso es el abastecimiento de líquido de las comunidades cercanas, el riego de cultivos de productos agrícolas y fuente de agua para el ganado bovino.

Río Piedras Blancas: Se ubica al este de la aldea de igual nombre, tiene una extensión de 11 kilómetros, nace en la zona sureste del territorio, pasa por las aldeas Nuevo Cuchumatán y Nuevo Malacatán. Se utiliza para riego de fincas agrícolas. Al finalizar este afluente se une con el río Ixcán. Su área de captación es de 6,956 hectáreas.

Río Ixcán: Es el más caudaloso, su área de captación es de 35,196 hectáreas, se origina al sur del cerro Yulquisís, en el límite sur del Municipio, formado por el río Yula San Juan, San Ramón y Piedras Blancas. Con una longitud de 60 kilómetros, sirve de límite natural entre Barillas y el departamento de El Quiché. En su trayecto a través del río Lacantún en Chiapas converge en el río Usumacinta, desemboca tras un largo recorrido en el Golfo de México, su profundidad es entre 2 y 4 metros y su anchura promedio es de 90 metros. Es navegable por cayucos y pequeñas lanchas de motor a lo largo de 20 kilómetros.

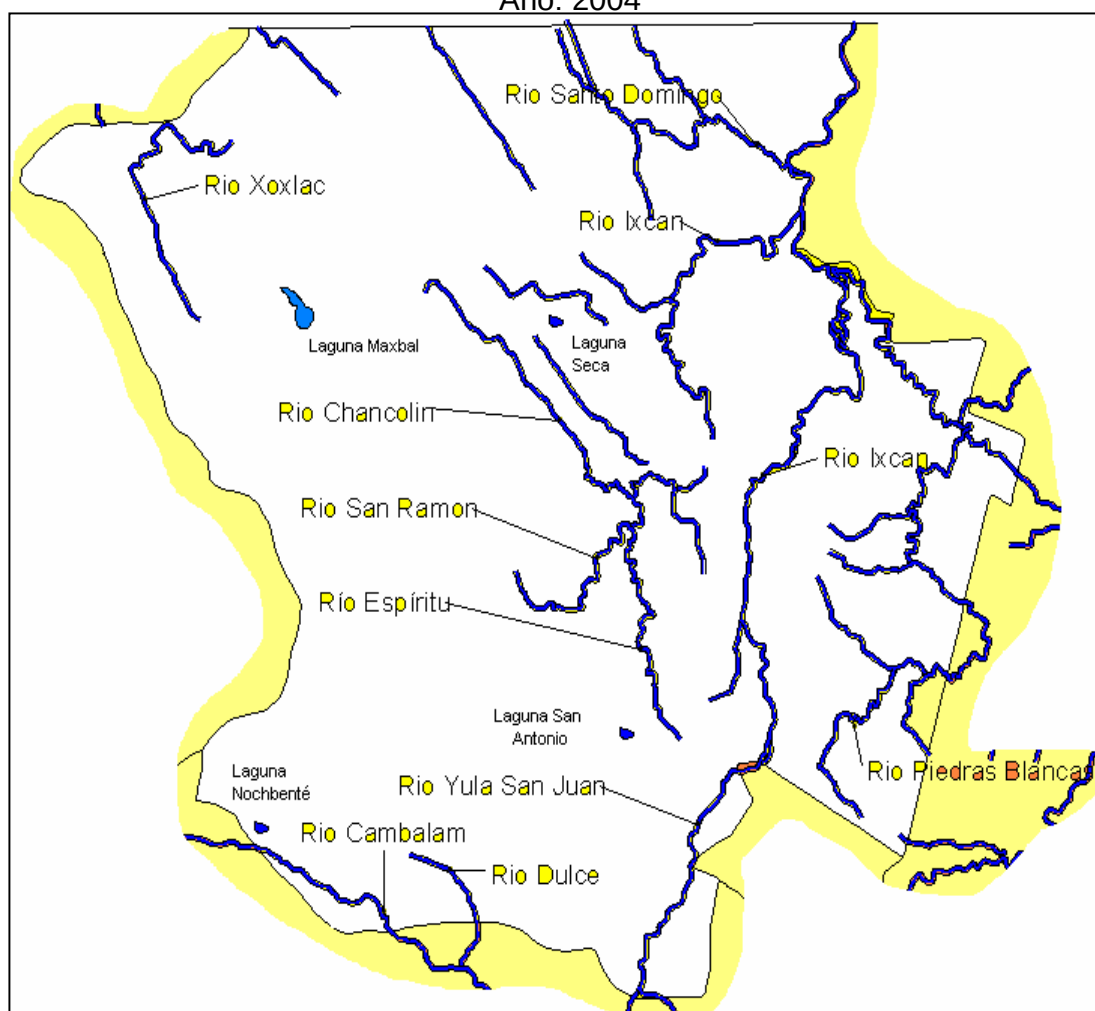
Su contaminación se ha elevado en los últimos años, debido a la concentración de desechos orgánicos y a que se ha convertido en desagüe natural de muchas poblaciones cercanas. Aún así, el río es una fuente potencial para todas las comunidades cercanas, ya que a pesar de sus niveles de contaminación, se realizan actividades de pesca y se aprovecha su fuente de irrigación para los productos agrícolas que se encuentran en sus riberas. La Cabecera Municipal es atravesada por el río Canbalam, también llamado Barillas, del cual se extrae arena y piedra para construcción, este afluente se encuentra contaminado por servir de desagüe natural en el área urbana.

Así mismo, se registran las siguientes lagunas: Maxbal, se encuentra en el caserío San José Maxbal, tiene una temperatura de 16 a 24 grados centígrados, tiene variedad de peces que los pobladores aprovechan para su autoconsumo y posee vegetación espesa a su alrededor, tiene potencial turístico pero carece de acceso por la vía terrestre; Laguna Seca, ubicada cerca de la aldea Ojo de Agua Chancolín, los pobladores la utilizan como fuente de riego así como de alimento a través de la pesca; Laguna San Antonio, se localiza en la aldea del mismo nombre, sus aguas son de color verdoso debido a la contaminación por desechos orgánicos e inorgánicos que han vertido sobre la misma; laguna Nochbenté, se ubica en el caserío de igual nombre, en la parte suroeste del Municipio, la utilizan únicamente para el riego de los cultivos cercanos al lugar, su temperatura es de 10 grados centígrados debido a la influencia del clima frío que impera en el área.

La red fluvial está distribuida en todo el territorio del Municipio, lo que garantiza la existencia de fuentes de agua para uso doméstico, el riego de los diferentes cultivos así como para el desarrollo de la ganadería; sin embargo, la riqueza hidrológica se encuentra amenazada por la falta de políticas de conservación y la creciente deforestación.

Por otra parte, se ha hecho mal uso de las fuentes hídricas al utilizarlas como vertederos de contaminantes y de aguas negras provenientes de las zonas urbanas. Los principales ríos y lagunas del Municipio se muestran en la figura siguiente:

Figura 2
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Principales ríos y lagunas
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

1.3.2 Bosques

La zona boscosa de Barillas cubre 33,360 hectáreas, esto representa 333.6 km². del territorio del Municipio. Ocupa el segundo lugar con mayor extensión forestal a nivel departamental, es superado únicamente por el municipio de San Mateo Ixtatán.

Debido a la diversidad climática del lugar, la cobertura forestal está compuesta en un 85% por bosques latifoliados y mixtos, el 15% restante por bosques coníferos.

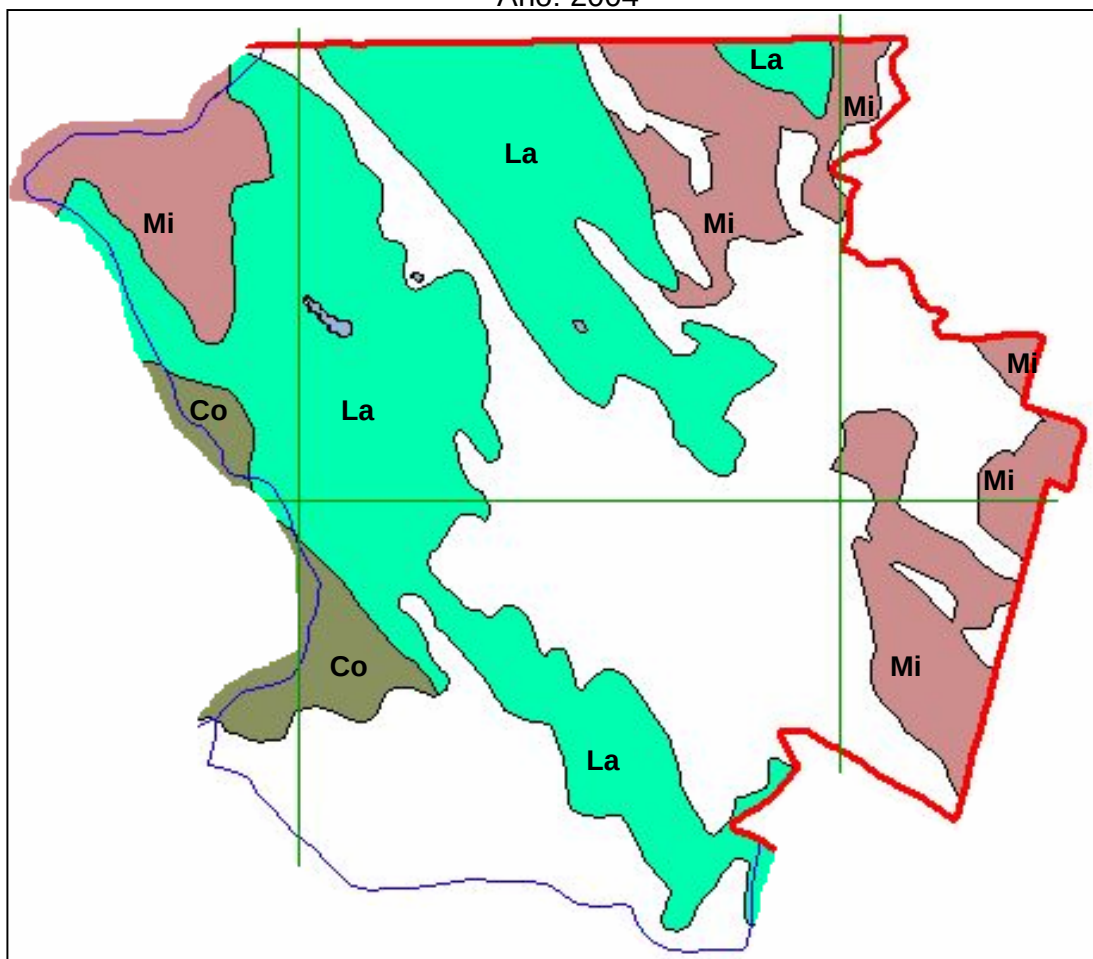
Aún cuando se da la intervención del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, en los últimos diez años la zona boscosa de Barillas se ha visto disminuida del 47% al 30%, debido a la ampliación de la frontera agrícola, el crecimiento demográfico, la actividad pecuaria y en la parte sur a un incendio forestal ocurrido en el año de 1999 en las aldeas Nucá y el Quetzal; así como la plaga de gorgojo de pino y el consumo de leña como combustible domiciliar. Las causas anteriores no han permitido una renovación de los bosques.

No obstante lo anterior, se evidencia una oportunidad para la recuperación del bosque, principalmente en zonas de recarga hídrica y cabeceras de cuencas, a través de los incentivos forestales que otorga el Gobierno, lo cual puede promover la implementación de planes de manejo sustentables.

En la Cabecera Municipal existe un vivero municipal que es la fuente principal de recursos para reforestar las áreas desprovistas de bosque, en el cual se produce en promedio 40,000 plantas por año de diversas especies, las que se venden a un precio de Q 1.00 por unidad.

La cobertura boscosa se aprecia en la gráfica siguiente:

Figura 3
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Cobertura forestal
Año: 2004



La = Bosque Latifoliado

Co = Bosque Conífero

Mi = Bosque Mixto

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

1.3.3 Zonas de vida vegetal

La clasificación de las zonas de vida vegetal de Guatemala se basa en el sistema de Holdridge que considera tres aspectos del ambiente: biotemperatura, precipitación pluvial y humedad; a partir de estos conceptos se identifican las zonas siguientes:

Bosque muy húmedo subtropical cálido (bmh-Sc)

Se localiza en la parte norte, este y sureste del Municipio, ocupa el 67% del territorio, sus características son: precipitación total anual de 1,587 a 2,066 milímetros anuales; las biotemperaturas son de 24° a 35.5° centígrados, la evapotranspiración potencial se estima en 0.45 milímetros. La altitud se sitúa entre 200 a 1,600 metros sobre el nivel del mar.

El uso apropiado para esta zona es forestal, principalmente bosques latifoliados, árboles frutales y pastos; en menor medida para cultivos permanentes. La vegetación natural consiste en: Corozo, Caxzán, Naranjo, Ramón Blanco, Manchiche, Palo Gusano, Palo Sangre, Guarumo, Ceiba Pentandra y San Juan. Se cultiva café, cardamomo, caña de azúcar, maíz, frijol y hortalizas, éstas últimas para autoconsumo.

Bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmh-MB)

Ubicada en el suroeste del Municipio, con una extensión territorial del 33% del Municipio, se distingue por los factores siguientes: La precipitación total anual es de 2,065 a 4,000 milímetros con un promedio de 2,730 milímetros, las biotemperaturas son de 12.5° a 18.6° centígrados, la evapotranspiración potencial se estima en 0.35 milímetros. La altitud se sitúa entre 2,000 a 3,000 metros sobre el nivel del mar.

La vegetación natural que prevalece es: Ciprés Común, Pino Blanco, Canac, Pino de las Cumbres, Pino Triste, Palo Lana, Aliso, Roble, Encino, Leche Amarilla y Salvia Santa.

Entre los cultivos principales se encuentran: árboles frutales, aguacate, tomate y zanahoria. Los bosques de esta zona de vida tienden a disminuir debido al incremento en la densidad de la población y la erosión.

1.3.4 Suelos

De acuerdo a la clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala de Simmons, en Barillas se distinguen tres grupos geomorfológicos que presentan diferentes condiciones topográficas y fisiográficas, y cinco series de suelos: Amay, Toquiá, Quixtán, Tzejá y Suelos Aluviales.

Grupo III suelos de los cerros de caliza

Están ubicados en regiones de pendientes inclinadas, colinas escarpadas y altiplanicies casi planas, precipitación pluvial muy variable. Las cosechas principales son el maíz, frijol y café; se adapta a la siembra de árboles, cultivos permanentes y pastos; las áreas inclinadas deben permanecer como bosques. En este grupo, se encuentran las series de suelos siguientes:

Amay (Am): Pertenece al subgrupo A; posee una extensión aproximada de 130.3 Km². (11.7%) del territorio del Municipio, son suelos profundos que ocupan pendientes inclinadas a altitudes menores de 1,200 metros. El suelo superficial es franco arcilloso friable de color café oscuro, la reacción es ligeramente ácida, pH alrededor de 6.0. Es apto para la plantación de maderas valiosas como caoba, cedro y primavera. También se siembra maíz, café y plantas de forraje.

Toquiá (Tq): Corresponde al subgrupo B; con una extensión de 95.1 Km². (8.6%) del territorio del Municipio. Son poco profundos con superficies franco limosa friable de color café muy oscuro, el contenido de materia orgánica es muy alto, mayor del 50%, la reacción es ligeramente ácida, pH de 6.0 a 6.5. Ocupan relieves inclinados a gran altitud en el suroeste. La vegetación nativa consiste en pino, ciprés y pinabete, hay cubiertas de musgos, pastos y enebro reclinado.

Quixtán (Qt): Se relaciona al subgrupo C; abarca 611.6 Km². (55%) de extensión territorial; son poco profundos, franco arcilloso friable, color café muy oscuro. El

contenido de materia orgánica es muy alto, 46%. La reacción es de neutra a ligeramente alcalina, pH de 7.0 a 7.5, ocupan pendientes inclinadas a altitudes medianas en clima húmedo, la vegetación consiste en un bosque denso y arbustos bajos. Se siembra maíz y cultivos anuales o permanentes.

Grupo IV suelos de las tierras bajas del Petén Caribe

Esta es una planicie seccionada que se inclina suavemente hacia el este del Municipio. El relieve es muy ondulado o inclinado, el área está cubierta con bosque tropical alto. Los suelos Tzejá son los únicos mapificados en esta región de Huehuetenango. Estos se han desarrollado sobre esquistos arcillosos y caliza, y se encuentran a elevaciones menores de los 300 metros sobre el nivel mar, son fuertemente ácidos y no son adaptables a los cultivos limpios. El cacao y el hule son óptimos para estos suelos.

Tzejá (Tz): Son suelos profundos que ocupan 173.4 Km². (15.6%) de extensión territorial, el suelo superficial es franco limoso o arcillo limoso de color café oscuro. El contenido de materia orgánica es alrededor de 14%, la estructura es granular y la reacción es fuertemente ácida, pH de 4.5 a 5.0, por este motivo su productividad es baja, no son convenientes para cultivos intensos. La vegetación natural incluye una variedad de especies de plantas de hojas anchas, enredaderas, arbustos y árboles.

Grupo V clases misceláneas, series suelos aluviales no diferenciados (SA)

Estos suelos están distribuidos a lo largo del río Ixcán, abarcan 101.6 Km², equivalente al 9.1% de extensión territorial. Ocupan terrenos casi planos, en general son arenosos, bien drenados, con alto contenido de materia orgánica; son buenos para la agricultura, pero están sujetos a inundaciones periódicas en época de lluvia, por lo que no son adaptables a los cultivos permanentes, de modo que se usan para maíz y otras cosechas anuales; son suelos muy productivos.

Las características de los tipos de suelos que posee Barillas se presentan a continuación:

Tabla 1
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Suelos y características importantes que influyen su uso
Año: 2004

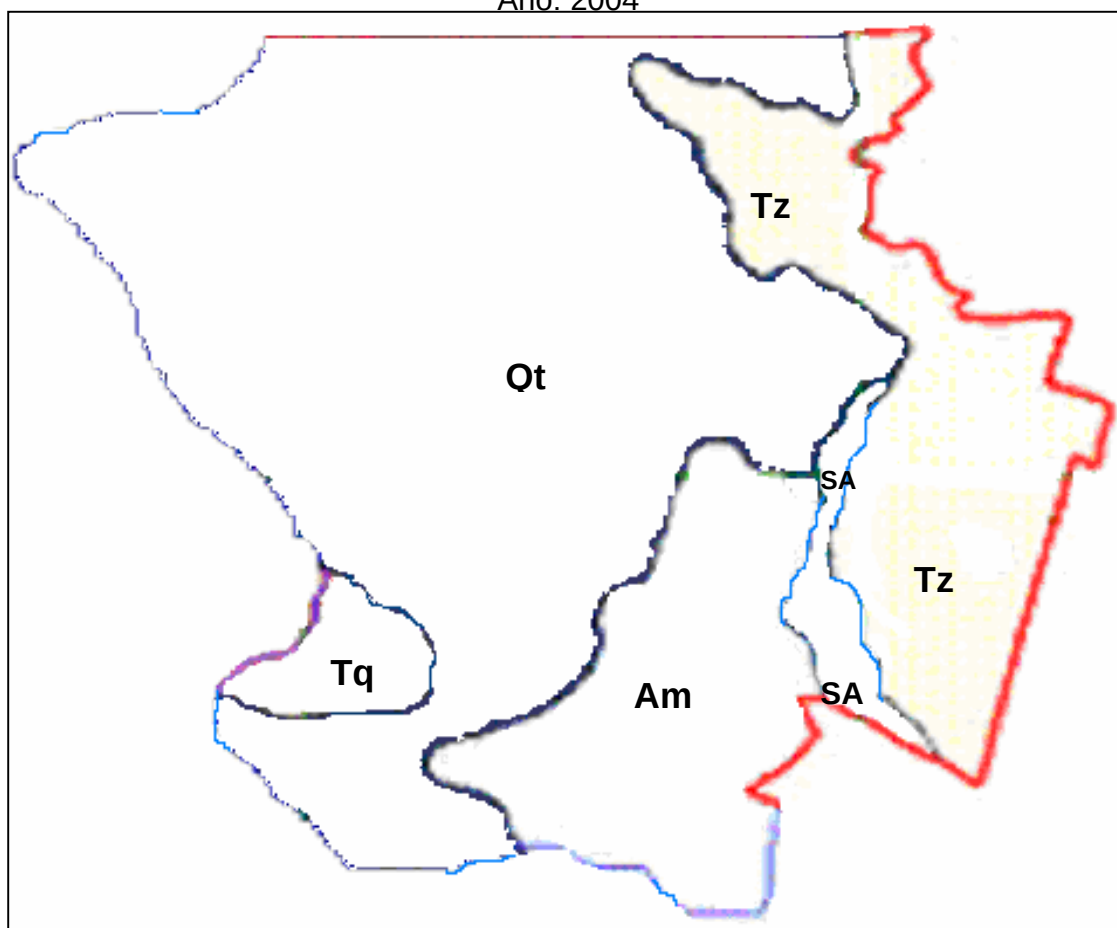
Serie suelo	Extensión territorial Km,	Declive dominante %	Drenaje a través del suelo	Capacidad de abastecimiento de humedad	Capa que limita la penetración de las raíces	Peligro de erosión	Fertilidad natural	Problemas especiales en el manejo del suelo
Amay	130.3	30-50	Regular	alta	ninguna	alta	Moderada	combate de erosión y mantenimiento de fertilidad
Quixtán	611.6	40-60	Despacio	baja	caliza a 40-50 cm.	muy alta	Alta	terreno no arable
Tzejá	173.4	10-15	Regular	alta	ninguna	alta	Baja	mejorar la fertilización y combate de erosión
Toquiá	95.1	40-50	Rápido	alta	caliza a 40 cm.	alta	Moderada	terreno no arable peligro de heladas

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Clasificación y Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La tabla anterior permite determinar las cualidades que posee cada tipo de suelo para el uso adecuado.

La tierra y vegetación menor han variado en los últimos 20 años por la pérdida parcial de su valor nutriente como consecuencia de la erosión laminar propia de los cultivos y falta de técnicas de preservación; por otra parte, el potencial agrícola está muy limitado debido a la delgadez y fragilidad (friable) de los suelos afectados por las erosiones naturales y la deforestación. Las diferentes series de suelos del Municipio, se muestran en la figura siguiente:

Figura 4
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Series de suelos
Año: 2004



Am = Amay Qt = Quixtan SA = Suelos aluviales Tq = Toquiá Tz = Tzejá

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

1.3.5 Fauna

De acuerdo con la monografía escrita por Castillo Valiente en el año 2003, existe diversidad de aves como loros, cotorras, faisanes, garzas, pájaros en general y el Quetzal, que crece en los bosques densos de las montañas de Yolhuitz y Tutlac, en la zona de San Ramón. Entre los mamíferos que tienen su hábitat en esa región están: el gato de monte, puerco espín, conejo, tapir, coche de monte, tepezcuintle, tacuazín, mapache, monos.

1.3.6 Flora

La diversidad de plantas frutales, vegetales, medicinales, ornamentales y árboles maderables hacen que el Municipio se distinga por una vegetación variada. Los bosques se caracterizan por estar formados de árboles corpulentos, espesura compacta y húmeda.

Esta zona es rica en maderas finas tales como: cedro, jícaro, ébano, caoba, así como chicle, hule, hormigo, pino, ciprés, chalum, palos de tinte, aguacate, eucalipto, siquinai, saúco, pomarosa, encino, zapotales, ceiba, entre otros, así como bosques vírgenes, sin embargo la cobertura forestal ha disminuido en 17%, debido a la tala inmoderada y el avance de la frontera agrícola.

Entre los árboles frutales se encuentran: manzana, ciruela, durazno, banano, níspero, lima, limón criollo, estas frutas son cultivadas principalmente para el autoconsumo; además, el suelo es propicio para la siembra de hierbas comestibles, tales como: hierba blanca, hierba de nabo, quilete, santa catarina, mostaza, bleo, apzizil, berro, soya y apazote.

Las plantas medicinales más comunes entre los pobladores son: sábila, manzanilla, tomillo, hierba mora, caléndula, linaza, romero, albahaca, salviasija, té de limón y eucalipto.

Los recursos de la flora han sido mal aprovechados por la expansión de la frontera agrícola y por la utilización de la madera para uso energético domiciliario.

1.4 POBLACIÓN

“Es el conjunto de personas que forman una nación. Su tamaño, estructura, género, edad y tasa de crecimiento responden a factores diversos y su estudio es propio de la demografía”.² La población desempeña un papel importante y decisivo en el proceso productivo, económico y social del Municipio, lo que hace necesario analizar los datos estadísticos en función de los indicadores principales (edad, grupo étnico, género, etc.).

De acuerdo con el Censo realizado en el año 1994 por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población del Municipio sumaba 44,212 habitantes y en términos porcentuales significó el 7% del total de la población del departamento de Huehuetenango. Estas cifras al año 2002 mostraron un incremento, según el Censo Poblacional que registró 75,987 habitantes equivalente a 9% del total del Departamento, este incremento corresponde a una tasa de crecimiento anual del 7%, mayor a la registrada a nivel nacional del 3%.

Esto se explica por el reasentamiento de miles de repatriados procedentes del sur de México en los años posteriores a la firma de la paz, situación que se reflejó en la creación de nuevas comunidades como lo son Nueva Generación Maya, Acalpoxlac, Coxtac, San Miguelito y Siglo XX, entre otras.

De acuerdo a información del -INE-, para el año 2004 el municipio de Barillas registra una población total de 93,777 habitantes, esto indica una densidad aproximada de 84 habitantes por kilómetro cuadrado y ocupa el lugar número 26

² Mario Torres. Teoría y Estudio sobre Empleo, Desempleo y Subempleo. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 1991, pág. 29.

en densidad poblacional al compararla con el resto de los municipios de Huehuetenango.

1.4.1 Población por edad

En todo el análisis poblacional es importante conocer la estructura de la población por grupos de edad, esta forma permite visualizar los patrones de fecundidad, mortalidad, sector estudiantil, población en edad de trabajar, así como la población que ya no está en edad de trabajar.

Cuadro 2
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Población total por censos y proyección según rango de edad
Años: 1994, 2002 y 2004

Rango de edad	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
TOTAL	44,212	100	75,987	100	93,777	100
0 - 6	11,431	26	18,593	25	22,872	24
07 – 14	11,098	25	18,900	24	21,869	23
15 – 17	3,050	7	5,653	7	6,633	7
18 – 59	16,889	38	29,494	39	37,297	40
60 – 64	733	2	1,214	2	1,498	2
65 a más	1,011	2	2,133	3	3,608	4

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se establece la potencialidad del recurso humano con que cuenta el Municipio y refleja la comparación de crecimiento que ha tenido del año 1994 y la proyección del año 2004, donde el 54% de la población es menor de 18 años, por lo que se puede afirmar que Barillas tiene una población joven.

El porcentaje de la población ubicada en el rango de edad de 18 a 59 años ha mostrado un aumento del uno por ciento entre cada año censal. Los porcentajes

anteriores se validan con la encuesta realizada, debido a que la variación entre valores es menor a cuatro puntos porcentuales.

Para determinar la carga demográfica se infiere que la población pre-productiva está comprendida entre las edades de 0-14 años, que equivale a un 47% de la población; la población post-productiva está formada por las edades de 65 años a más, y equivale al 4%. La carga demográfica la soporta el resto de la población que equivale a 49%, por lo tanto existe una relación de dependencia entre menores de 15 años y mayores de 65 años.

1.4.2 Población por sexo

El comportamiento poblacional por sexo en el año 1994 y 2002, está distribuido equitativamente, ambos presentan la misma proporción del 50%. De acuerdo a la proyección del año 2004, existe uno por ciento de incremento en el género femenino.

Cuadro 3
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Población total por censos y proyección según sexo
Años: 1994, 2002 y 2004

Género	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Total	44,212	100	75,987	100	93,777	100
Masculino	22,196	50	38,188	50	45,881	49
Femenino	22,016	50	37,799	50	47,896	51

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

De acuerdo a la proyección, los hombres representan un 49% y las mujeres 51%, al considerar que existe un error muestral de $\pm 4\%$, el resultado anterior demuestra que la participación de los hombres y mujeres en el total de la población se ha mantenido estable durante los últimos 10 años.

1.4.3 Población urbana y rural

El censo oficial incluye en el área urbana a todo poblado oficialmente reconocido como ciudad, villa o pueblo. Según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, área rural es todo lugar poblado y oficialmente reconocido como aldea, caserío, finca y la población dispersa en cualquier municipio.

Cuadro 4
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Población total por censos y proyección según área geográfica
Años: 1994, 2002 y 2004

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Total	44,212	100	75,987	100	93,777	100
Urbana	5,924	13	11,379	15	15,004	16
Rural	38,288	87	64,608	85	78,773	84

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Conforme al XI Censo Poblacional del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- la concentración de la población está acentuada en el área rural, y según se puede apreciar presenta una similar tendencia para el año 2004, con la variación de un punto; situación similar si se compara el censo del año 1994 con el 2002.

Los valores obtenidos de la encuesta indican que la población urbana representa un 17% y en el área rural 83%, lo cual es consistente con la proyección del año 2004.

La concentración de la población en el área rural se debe a la importancia que la agricultura tiene para sus habitantes. En el caso del porcentaje de la población urbana, se manifiesta la atracción que ejerce la Cabecera Municipal por

encontrar fuentes de trabajo en las actividades comerciales y el acceso a los servicios públicos y privados.

1.4.4 Población por grupo étnico

La población distribuida por grupo étnico de acuerdo a censos del año 1994 y 2002, y proyección para el año 2004 se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 5
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Población total por censos y proyección por grupo étnico
Años: 1994, 2002 y 2004

Grupo étnico	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Total	44,212	100	75,987	100	93,777	100
Indígena	33,233	75	65,418	86	77,835	83
No Indígena	10,979	25	10,569	14	15,942	17

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La población indígena es mayor tanto para el año 1994 y 2002 como para el 2004 debido a que en el Municipio prevalece la etnia q'anjob'al, lo que se confirma con el resultado de la muestra que refleja una similar tendencia. De esta forma se observa el predominio de la población indígena sobre las características demográficas y se justifica que los planes, proyectos y programas municipales se integren de acuerdo a las características de esta población.

1.4.5 Población económicamente activa

La población económicamente activa de acuerdo a los censos de 1994 y 2002, y según proyección para el año 2004, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 6
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Población económicamente activa por censos y proyección
Años: 1994, 2002 y 2004

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Total	44,212	100	75,987	100	93,777	100
PEA	12,167	28	22,057	29	29,071	31
No PEA	32,045	72	53,930	71	64,706	69

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se puede observar la integración de la población económicamente activa -PEA-, según proyección refleja un incremento del 2% del año 2004 con relación al año 2002. De acuerdo a la muestra, este aumento es de 1%, lo que indica que más personas se suman a la actividad económica. Esta variación es como consecuencia que más jóvenes se integran a la fuerza productiva del Municipio en busca de empleo y que el grupo femenino se ha integrado a la actividad del comercio. La participación de la mujer en la PEA al año 2002 es de un 25%, lo cual se ha incrementado porque se han convertido en jefes de familia o se han visto obligadas a contribuir al sostenimiento del hogar.

1.4.6 Niveles de ingreso y de pobreza

Se define como ingreso al dinero o cualquier otra ganancia o rendimiento de naturaleza económica obtenido durante cierto período de tiempo. Este criterio clasifica los hogares según su ingreso y considera pobres a los que no alcanzan satisfacer sus necesidades con respecto a la canasta básica.

En este apartado se clasifican los niveles de pobreza del Municipio según información obtenida del Instituto Nacional de Estadística -INE- la cual se compara con la obtenida de la muestra.

En términos generales, se puede indicar que el nivel de ingreso de las familias se ha deteriorado en los últimos diez años por la crisis del café y la caída del precio del cardamomo, cultivos de los que dependía la economía de pequeños y medianos productores del Municipio, y que generaban puestos de trabajo para las personas asalariadas.

El análisis de los diferentes rangos de ingresos familiares, evidencia el alto grado de precariedad de la población de Barillas, como se explica a continuación:

Cuadro 7
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Rango de ingreso mensual por familia
Año: 2004

Rango de ingresos Q.			No. de familias	%
TOTAL			646	100
0.01	a	500	187	30
501	a	1000	161	25
1001	a	1500	129	20
1501	a	2000	61	9
2001	a	2500	44	7
2501	a	3000	28	4
mas	de	3000	36	5

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

En el primer rango con ingresos hasta Q 500.00 mensuales, la mayoría de miembros de la familia en edad de trabajar, está desempleada y los que tienen trabajo lo hacen en forma temporal con un promedio quince días por mes.

Las familias que obtienen ingresos entre Q 500.00 y Q 1,000.00 mensuales, es producto de la actividad agrícola que realizan en sus microfincas y a la venta de su mano de obra como jornaleros.

Los hogares con ingresos entre Q.1,000.00 y Q.1,500.00 mensuales, sus integrantes son agricultores que cultivan en fincas subfamiliares y asalariados en diferentes ramas de las actividades productivas; en este estrato labora más de un miembro del grupo familiar.

Las familias que alcanzan ingresos entre Q 1,500.00 y Q 2,000.00 mensuales, provienen de la agricultura y la actividad pecuaria, complementados con el comercio informal a pequeña escala y sueldo o jornales.

Los hogares con ingresos superiores a Q 2,000.00 mensuales, los obtienen de la agricultura y explotación pecuaria en fincas familiares o multifamiliares con excedentes para la comercialización, actividades de comercio y servicios, y cuando dos o más miembros de una familia son asalariados.

El nivel de pobreza de la población se puede medir por sus ingresos, en este sentido de acuerdo a la encuesta realizada aproximadamente el 90% de los hogares se clasifican en pobreza general, puesto que tienen un ingreso familiar inferior al costo de la canasta básica vital (CCBV) que según el Instituto Nacional de Estadística -INE- es de Q 2,472.00 mensuales, por lo tanto no se garantiza la satisfacción plena de las necesidades básicas.

También se distingue que el 55% de las familias se encuentran en situaciones precarias o de pobreza extrema, sus ingresos no alcanzan el costo de la canasta básica de alimentos (CCBA), que de acuerdo a información proporcionada por el -INE- al mes de Junio 2004 asciende a Q 1,354.00 mensuales, que es el mínimo alimentario que debe satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteínicas de un hogar de referencia de aproximadamente seis personas.

Por último, alrededor del 10% de los hogares encuestados se encuentran en el rango de los no pobres, porque sus ingresos son iguales o superiores al costo de la canasta básica vital (CCBV) y tienen la posibilidad de adquirir lo necesario para satisfacer las necesidades básicas familiares.

1.4.7 Empleo

“El termino empleo, hace referencia a otros factores de producción como la tierra y el capital, en el sentido corriente se refiere a la utilización de trabajadores asalariados, dentro de los cuales destacan los trabajadores independientes y temporales.”³

La cantidad de personas empleadas por sector productivo, de acuerdo a la investigación realizada se determina en el cuadro siguiente:

Cuadro 8
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Personas empleadas por sector productivo según censo y encuesta
Años: 2002 y 2004

Actividad	Censo 2002		Encuesta 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Total	22,057	100	1,425	100
Agricultura	18,166	83	1154	81
Comercio	908	4	99	7
Servicios	1,828	8	86	6
Otras Actividades	1,155	5	86	6

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Al comparar los datos según censo 2002 y encuesta 2004, se puede observar un crecimiento del 3% en el sector comercio debido a la apertura de

³ Ibid. pp. 2

establecimientos para la venta de teléfonos celulares, tiendas, almacenes, abarroterías, venta de equipo de computación y otros.

El sector agrícola disminuyó en 2% debido a la migración de los habitantes hacia México y Estados Unidos. El sector de servicios ha disminuido su participación a causa de que algunos negocios han cambiado su giro de operaciones por la actividad de comercio. Otras fuentes que generan empleo en menor medida son los sectores pecuario, agroindustrial, artesanal y el sector público.

De acuerdo a la investigación realizada se estableció que el 2% de las mujeres trabajan en los distintos sectores productivos, en su mayoría en el sector comercio y servicios con una participación del 78% del total de mujeres empleadas.

Es notable mencionar que la baja participación de la mujer en las actividades productivas, se debe al grado de analfabetismo con respecto al hombre y a la división natural de atribuciones en el hogar, en el sentido que la mujer es la encargada de las actividades domésticas y cuidado de los hijos, lo que les imposibilita dedicarse a otras tareas.

Respecto a los niños se pudo observar que a partir de los siete años ayudan a los padres en la agricultura y en ocasiones se ven obligados a interrumpir las actividades escolares.

1.4.8 Migración

El término migración se define como “el cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen a un lugar de destino o lugar de llegada y

que implica atravesar los límites de una división geográfica, de un país a otro o de un lugar a otro dentro de un mismo país”.⁴

- **Inmigración:** se refiere a las personas que llegan a residir al Municipio provenientes de las distintas aldeas y caseríos de municipios cercanos y de otras regiones del país. Se observó que este fenómeno es insignificante en Barillas.

- **Emigración:** se refiere a las personas que salen del Municipio a residir a algún lugar dentro o fuera del país. Según la muestra de 646 hogares, se estableció que 154 (24%) tienen algún familiar en el extranjero, principalmente en los Estados Unidos aunque no todos reciben remesas.

Las remesas mensuales recibidas por 60 familias en moneda extranjera (Dólares de los Estados Unidos de América) en los diferentes rangos, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 9
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Remesas en dólares recibidas del exterior por familia y rango según encuesta
Año: 2004

Rango Q.	Familias	%
001 a 100	32	54
101 a 200	17	28
201 a 300	5	8
301 a Más	6	10
TOTAL	60	100

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

La importancia de analizar estos datos radica en que a través de la ayuda económica que reciben las familias, les permite superar las condiciones de

⁴ J.M. Rosenberg. Diccionario de Administración y Finanzas. Grupo Editorial Océano. Barcelona España. 1995 pág. 225.

pobreza en que viven. Se observó que algunos dueños de microfincas y fincas subfamiliares, la invierten en la adquisición de insumos para la aplicación en los cultivos.

1.4.9 Vivienda

Según lo establecido a través de la investigación de campo, el tipo de vivienda que predomina en la cabecera municipal de Barillas es de block con techo de lámina de zinc. En el área rural, el 86% de las viviendas es de madera y adobe con techo de lámina, mientras que las construcciones de block representan un 14%.

Las construcciones de madera están expuestas a incendios y a deteriorarse en un período aproximado de 10 años. Las de adobe son susceptibles a los movimientos telúricos, pues no cuentan con columnas y se encuentran ubicadas a las orillas de barrancos.

Dadas las características anteriores, se hace necesaria la intervención del Gobierno Municipal para que supervise las construcciones.

El VI Censo de Habitación del año 2002 estableció un déficit habitacional equivalente a un 8%, porcentaje que no vario significativamente en el año 2004.

1.4.10 Aspectos culturales y deportivos

En este tema se describen aspectos referentes al idioma, cultura, deportes, días festivos y religiosos con que cuenta el Municipio.

1.4.10.1 Idioma

En el Municipio prevalecen dos idiomas: q'anjob'al y español; el primero de ellos es el que predomina lo cual se explica porque la etnia del mismo nombre

predomina en Barillas. Los indígenas se han visto obligados a hablar el idioma español en virtud que al llegar a la Cabecera Municipal les es necesario comunicarse para comercializar sus productos, comprar alimentos o insumos, hacer gestiones ante las autoridades municipales y que en la actualidad la educación se imparte en español, aunque en algunas escuelas es bilingüe. Otros idiomas que se hablan en menor medida son: mam y acateco, esto se debe por habitantes que han emigrado de otras regiones del departamento de Huehuetenango.

Es importante indicar que la población bilingüe, es decir quienes hablan español y q'anjob'al u otro idioma, está integrada principalmente por hombres, sin embargo, las mujeres que residen en el área urbana también dominan los dos idiomas.

1.4.10.2 Cultura, deportes y días festivos

La fiesta titular se celebra del uno al tres de mayo, sin embargo, se realizan actividades culturales desde el 24 de abril, que comprenden la elección de reinas de los establecimientos educativos, Municipalidad y de deportes. También se llevan a cabo caminatas de estudiantes, carrozas, desfile hípico, partidos de fútbol, baloncesto, jaripeo, carrera de caballos, pelea de gallos y el tradicional baile; el tres de mayo que es el día principal, la Iglesia Católica conmemora la festividad de la Santa Cruz.

Además se celebra el día de Todos los Santos el día uno de noviembre en el cual las personas tienen la tradición de llevar comida y música a los difuntos, hacen rezos por su descanso y les queman veladoras y candelas. Otras celebraciones son: La Semana Santa, el 15 de Septiembre, Navidad y Año Nuevo.

El deporte mas popular entre la población es el fútbol, del que existe un equipo representativo de la localidad en tercera división de la Liga Nacional.

Como en otros grupos de origen maya, la cultura q'anjob'al se basa más en la palabra que en los documentos escritos. Así, los ancianos transmiten su sabiduría a los jóvenes, en días especiales marcados por el tzolkin (calendario maya de 260 días). Esos conocimientos no son para la "gente común", sino para los escogidos, incluso por su sabiduría y experiencia los ancianos son más respetados que las autoridades civiles y religiosas oficiales.

La población barillense es callada y hermética, sin embargo, saludan al pasar junto a ellos, tienen mucho respeto por sus líderes y de acuerdo a la instrucción de éstos, así será la respuesta de la población hacia los extraños o visitantes. Sin embargo, al ser aceptados por la sociedad son hospitalarios y amigables.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Comprende las relaciones de trabajo del hombre con la tierra y sus frutos; de tal manera que los elementos a estudiar son las formas de tenencia de la tierra, la concentración y distribución entre la población, así como el uso actual y potencial.

Uno de los fenómenos de la estructura agraria guatemalteca es la proliferación de minifundios y alta concentración de la tierra en pocos propietarios, lo cual se agudiza en la región nororiental de Barillas.

La falta de claridad en la tenencia de la tierra es un problema nacional que también afecta a Barillas y que provoca grandes conflictos. La titularidad de las fincas se encuentra en diferentes procesos de legislación.

Debido al conflicto armado que existió en la región en décadas pasadas, provocó el éxodo de la población a territorio mexicano que al retornar manifestaron el derecho de retomar sus tierras, pero estas ya estaban ocupadas por nuevos dueños. No obstante, la existencia del Decreto 1551 (Ley de Transformación Agraria) otorgó a los nuevos ocupantes el derecho a esa tierra.

La falta de terreno para los repatriados fue superada ampliamente al dotárseles de tierra, sin embargo, aún existe inconformidad por los lugares a donde los enviaron y el olvido de cumplir las promesas que les hicieron de proporcionarles infraestructura, equipo y asesoría.

Con respecto a los desplazados internos, han tenido que invadir terrenos abandonados pero que tienen propietarios y esto ha venido a representar una fuente de conflictos en las localidades. Los Acuerdos de Paz contienen una serie de condiciones sobre reformas referentes a la tenencia de la tierra, colonización de tierras municipales y gubernamentales, catastro, etc., que tendrán que resolverse por el gobierno con la finalidad de darle cumplimiento a dichos acuerdos.

Aunque en realidad la situación agraria se caracteriza por un sistema jurídico legal deficiente, confuso y que no llena su cometido, existen también otros problemas estructurales, por ejemplo: un sistema catastral de control y registro de fincas deficiente que se traduce en falta de claridad de los títulos de la tierra, falta de conocimiento de la legislación sobre tierras por parte de abogados y notarios, la corrupción estatal y los problemas que ha tenido el Registro de la Propiedad Inmueble, lo que ha generado falsa propiedad sobre la tierra por duplicidad.

A raíz de la firma de los Acuerdos de Paz y el movimiento de los repatriados asentados en Barillas, la Municipalidad reporta 59 fincas rústicas en calidad de ejidos comunales, que representan el 29% de la extensión del Municipio. En

estos terrenos se encuentran 723 familias ubicadas en los siguientes centros poblados: Tres Cruces, Acalpoxlac, Peñas Blancas, Chipoxlac, Puerto Fluvial, Momonlac, Yulatizú y El Porvenir, donde se han extendido títulos definitivos de propiedad; así también se han emitido títulos provisionales que tienen vigencia durante todo el proceso de legalización de la tierra, hasta llegar a su finalización.

1.5.1 Régimen de tenencia de la tierra

Consiste en la forma de posesión de la tierra que ejercen las personas que la ocupan, pueden ser simples (propias, arrendadas, comunales, colonato, invadidas, usufructo no oneroso) o mixtas (combinación de dos a mas formas, por ejemplo propias y arrendadas). Los terrenos que ocupan las oficinas y las instalaciones del gobierno central, de sus organismos y entidades descentralizadas y de las municipalidades, tienen formas simples y mixtas, al igual que las personas naturales o jurídicas.

Los datos comparados del III Censo Agropecuario del año 1979 y IV Censo Agropecuario del año 2003 se muestran en el cuadro 10 y los resultados de la investigación llevada a cabo en junio 2004, se presentan en el cuadro 11.

Cuadro 10
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Régimen y tenencia de la tierra por censos agropecuarios
Años: 1979 y 2003

Formas	Censo año 1979				Censo año 2003			
	Fincas	%	Manzanas	%	Fincas	%	Manzanas	%
Total	<u>2,317</u>	<u>100</u>	<u>42,815</u>	<u>100</u>	<u>7,165</u>	<u>100</u>	<u>38,803</u>	<u>100</u>
Propias	1,319	57	40,103	94	6,903	97	38,276	98
Arrendadas	141	6	377	1	158	2	291	1
Otras	857	37	2,335	5	104	1	237	1

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra que la tenencia de la tierra del año 2003 con relación al año 1979, tiene un incremento de 4,774 fincas propias, esto como resultado de la atomización de tierras por herencia familiar y al asentamiento de población

desarraigada. También se observa una disminución de 753 fincas en la categoría de otras formas de tenencia.

Cuadro 11
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Régimen y tenencia de la tierra según encuesta
Año: 2004

Formas	Fincas	%	Manzanas	%
Total	<u>646</u>	<u>100.00</u>	<u>1,974</u>	<u>100.00</u>
Propias	630	97	1,932	98
Arrendadas	13	2	34	1
Otras	3	1	8	1

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

Los datos del cuadro anterior muestra que la tenencia de la tierra no ha tenido ninguna variación con respecto al año 2003, según se indica en el cuadro 10; además las tierras arrendadas están ubicadas en dos estratos, microfincas (menos de una manzana) y fincas subfamiliares (una a menos de 10 manzanas), lo que ha incrementado los arrendamientos.

La información omite tierras estatales y particulares no censadas, debido a que el Municipio es agrícola y minifundista, lo que hace suponer que en 1979 existían mucho más fincas. Transcurridos 25 años del evento, no es posible en la investigación establecer las causas de esas diferencias que ni el mismo Instituto Nacional de Estadística -INE- aclara hasta la fecha.

1.5.2 Concentración de la tierra

La investigación realizada evidencia el predominio de los minifundios (microfincas y fincas subfamiliares), estructura propia del occidente del país. En los cuadros número 12 y 13, se aprecia la concentración de la tierra por estratos según tamaño de fincas en los años 1979 y 2004.

Cuadro 12
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Régimen de concentración de la tierra por conceptos según tamaño de finca
Año: 1979

Conceptos/Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación Porcentual		Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
					Fincas Superficie			
	Número	%	Número	%	Xi	Yi		
Microfincas	241	9.06	165	0.48	9.06	0.48	0	0
Subfamiliares	1,921	72.19	6,291	18.34	81.25	18.82	180	39
Familiares	366	13.75	8,850	25.80	95.00	44.62	3,707	1,788
Multifam. Medianas	124	4.66	16,666	48.58	99.66	93.20	8,949	4,447
Multifam. Grandes	9	0.34	2,335	6.80	100.00	100.00	10,066	9,320
Total	2,661	100	34,307	100			22,902	15,594

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Cuadro 13
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Régimen de concentración de la tierra por concepto según tamaño de finca
Año: 2004

Conceptos/Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación Porcentual		Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
					Fincas	Superficie		
	Número	%	Número	%	Xi	Yi		
Microfincas	223	34.52	128	11.36	34.52	11.36	0	0
Subfamiliares	416	64.40	231	20.50	98.92	31.86	1,134	1,124
Familiares	2	0.31	32	2.84	99.23	34.70	3,531	3,161
Multifam. Medianas	5	0.77	736	65.30	100.00	100.00	10,022	3,470
Multifam. Grandes	-	0.00	-	0.00	100.00	100.00	10,100	10,000
Total	646	100.00	1,127	100.00			24,787	17,755

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

La concentración de la tierra del año 1979 con relación al total de manzanas, el 81% se ubica en las fincas familiares, multifamiliares medianas y las fincas multifamiliares grandes, lo cual demuestra que la tierra se concentra en 499 propietarios. En la muestra del año 2004 el 68% se concentra en las fincas familiares y multifamiliares medianas.

Las microfincas han aumentado en 11% del año 1979 a 2004, mientras que las fincas familiares han disminuido en 23% de extensión territorial por el hecho que se han fragmentado en varias filiales al otorgarse en herencia a los hijos, ventas a terceros o convertirse en caseríos.

El IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003, no desarrolla el formato de régimen de concentración de la tierra por concepto según tamaño de finca, por lo que no hay parámetros para comparar con el censo del año 1979.

De acuerdo a información proporcionada por la Municipalidad, han existido propietarios de varias fincas de diferentes tamaños, que exceden en conjunto una caballería de terreno (64 manzanas), sin embargo, técnicamente no es recomendable consolidar estas tierras por estar dispersas en la jurisdicción municipal, incluso algunas dentro de otros distritos municipales vecinos.

Estas desmembraciones (en la matrícula fiscal) a favor de familiares fueron hechas a propósito en muchos lugares de la República, cuando entró en vigor el nuevo sistema de administración del Impuesto Único sobre Inmuebles -IUSI-, que el Ministerio de Finanzas Públicas (Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles -DICABI- y la ex Dirección General de Rentas Internas) trasladó a las Municipalidades las funciones de recaudación. Los propietarios, de esa forma dividieron una matrícula fiscal consolidada en varias, para disminuir la base de cálculo del impuesto y la tasa impositiva.

De hacerse un muestreo específico para establecer la propiedad sobre la tierra, según dueños (personas naturales o jurídicas), daría un indicador más alto de la concentración de la tierra, que el reportado en el presente estudio.

1.5.2.1 Coeficiente de Gini

El índice o coeficiente de Gini mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra expresado por el cociente del área comprendido entre la curva y la recta de equidistribución. Se calcula con la ecuación siguiente:

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

Año: 1979

$$CG = \frac{22,902 - 15,594}{100} = 73.08 \% = 0.7308$$

Año: 2004

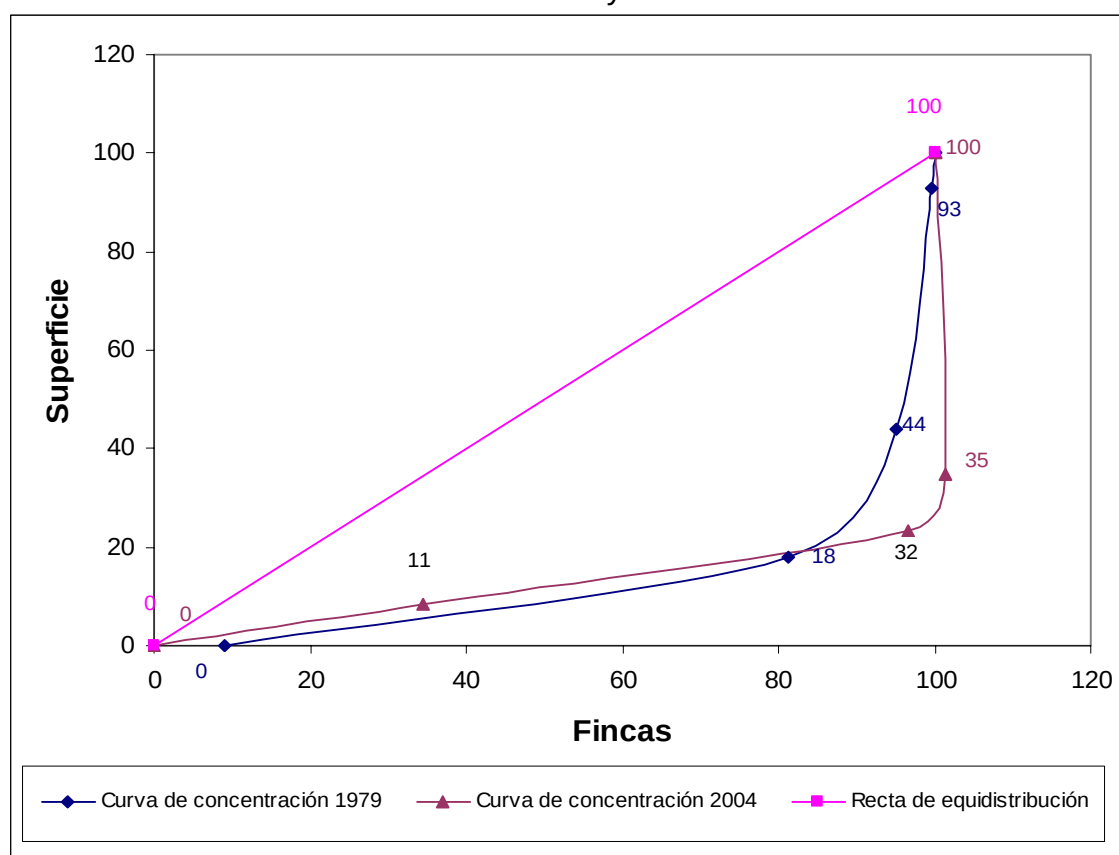
$$CG = \frac{24,787 - 17,755}{100} = 70.32 \% = 0.7032$$

Según los coeficientes obtenidos del año 1979 al año 2004, el fenómeno de la concentración se mantiene.

1.5.2.2 Curva de Lorenz

Estudia la desigualdad de la renta o de la riqueza. En este caso la curva de Lorenz mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, en virtud que se traza con los porcentajes acumulados de números de fincas y superficie correspondientes.

Gráfica 2
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Concentración de la tierra por concepto según tamaño de finca
Años: 1979 y 2004



Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se presenta en la gráfica según los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, mientras más se aleja la curva de Lorenz de la línea de equidistribución existe mayor desplazamiento hacia la derecha, por consiguiente es más alto el grado de concentración de la tierra, demostrado a través del coeficiente de Gini que para Barillas en el año 1979 corresponde el 73% y para el año 2004 según encuesta, corresponde el 70%.

1.5.3 Uso actual y potencial de la tierra

La explotación racional de la tierra se relaciona con su capacidad productiva en consideración a sus características naturales, de esa cuenta se presenta el análisis del uso actual y potencial de la tierra en Barillas.

1.5.3.1 Uso actual

Se refiere a la utilidad que se da a la tierra con fines de explotación por medio de cultivos, pastoreo de ganado, urbanización, conservación de suelos, bosques naturales, etc., de manera que se tenga la oportunidad de determinar cual es la producción del Municipio. La extensión utilizada para este recurso de acuerdo a su uso en los años 1979 y 2003, se identifica a continuación:

Cuadro 14
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Uso actual de la tierra por censo agropecuario
Años: 1979 y 2003

Uso de la tierra	Censo Agropecuario año 1979		Censo Agropecuario año 2003	
	Superficie en manzanas	%	Superficie en manzanas	%
Cultivos permanentes	7,084.69	13	9,656.82	24
Cultivos anuales	10,065.66	19	7,206.66	18
Pastos	8,738.55	16	5,884.80	14
Bosques	25,400.12	47	7,503.85	19
Tierras en descanso	2,425.80	5	9,414.09	23
Otras tierras	0.00	0	846.68	2
Totales	53,714.82	100	40,512.90	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2004.

Cabe mencionar que existe discrepancia entre la extensión territorial reportada en el III y IV Censo Nacional Agropecuario y la superficie total del municipio de Barillas (159,152.7 manzanas), pues solo el 33.8% del territorio en el año 1979 y 25.5% en el año 2003 fue cubierto al momento de desarrollar las investigaciones

censales. La diferencia es de 118,639.8 manzanas en el año 2003 que no lo explica el Instituto Nacional de Estadística -INE-, se deduce que corresponden a tierras comunales, estatales, áreas boscosas y otras no censadas en su oportunidad.

De acuerdo al cuadro 14, 24% de la tierra es utilizada para cultivos permanentes, donde predomina el cultivo de café, cardamomo y caña de azúcar debido al tipo de suelo, precipitación pluvial de la zona y diferentes altitudes. Los árboles frutales son poco cultivables.

Los principales cultivos temporales están constituidos por el maíz, frijol y algunas hortalizas, que representan 18% de la extensión territorial; sin embargo, si se agrega la superficie de las tierras en descanso, este porcentaje se eleva a 41%. Esta participación obedece a que estos cultivos constituyen la base alimenticia de la población barillense.

El 14% se utiliza para potreros y pastos naturales, necesarios para la actividad pecuaria cuya actividad principal es la crianza y engorde de ganado bovino. Para el desarrollo de esta actividad se utilizan pastos naturales y otros oriundos de la región, dadas las características del suelo y sus cualidades alimenticias que benefician al ganado de engorde.

De acuerdo al IV Censo Nacional Agropecuario, indica que 19% del territorio se utiliza con fines forestales, pero esta información corresponde a la superficie de las fincas censadas que poseen este recurso, porque como se mencionó en el tema de bosques, la zona boscosa del Municipio es del 30%. Por último, el restante 2% lo integran otras tierras como lo son centros poblados, instalaciones, lechos de ríos y lagos, caminos, etc.

De la distribución del uso de la tierra, es relevante mencionar que de acuerdo al III Censo Nacional Agropecuario del año 1979, los cultivos permanentes ocupaban una superficie de 7,085 manzanas y en el año 2003 ocupaban alrededor de 9,657 manzanas, lo que refleja un incremento aproximado del 36% en 24 años debido posiblemente al estímulo de parte de los mercados internacionales y nacionales para la actividad cafetalera y del cardamomo en años anteriores; sin embargo, esto contribuyó a la reducción de pastos y a la disminución de las áreas dedicadas a los bosques.

1.5.3.2 Uso potencial de los suelos

Para establecer el uso potencial de los suelos de Barillas se consultó el mapa preliminar de capacidad de uso de la tierra de la República de Guatemala (metodología USDA), en donde se describen ocho clases agrológicas. En Barillas predominan las clases agrológicas III, IV, VI y VII.

Clase agrológica III: Se ubica en las riberas del río Ixcán, ocupan alrededor de 6% de extensión, son tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.

Clase agrológica IV: Se localiza en la parte noreste del Municipio y a los lados del río Ixcán, aproximadamente 20% de superficie, consta de tierras cultivables sujetas a severas limitaciones permanentes, con relieves ondulados a inclinados, aptas para pastos y cultivos perennes, requieren prácticas intensivas de manejo, la productividad de la tierra es de mediana a baja.

Clase agrológica VI: Se encuentra en el vértice noreste del Municipio, así como en la zona sureste y del centro al oeste del territorio, abarca alrededor de 49% de Barillas, son tierras inapropiadas para cultivos limpios, salvo para cultivos

perennes que mantengan la cobertura vegetal y a los cuales se les aplica técnicas de conservación de suelos. El uso potencial es para fines forestales y pastos, tiene limitaciones muy severas de relieve, profundidad y rocosidad, la topografía en general es ondulada fuerte a quebrada.

Clase agrológica VII: Se ubica en la parte norte, centro-este y extremo este del Municipio, aproximadamente 25% de extensión, son tierras no cultivables, aptas solo para fines forestales, los relieves son quebrados con pendientes muy inclinadas.

Después de analizar las características de las cuatro zonas que existen en el Municipio, se puede concluir que el mayor porcentaje de tierras están comprendidas en las clases VI y VII con una participación del 74% del total de la tierra del Municipio, cuya capacidad productiva es básicamente para bosques y cultivos permanentes, con ciertas prácticas de conservación del suelo. Derivado de lo anterior, se comprobó la causa de la poca diversificación en la producción agrícola del Municipio; sin embargo, existen áreas y determinados nichos agroecológicos que permiten el desarrollo intensivo de cultivos anuales y hortalizas.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los servicios indispensables para la subsistencia de las personas, entre los que se pueden mencionar: servicios de salud, educación, energía eléctrica, agua potable, vías de acceso y otros, pueden ser públicos y privados.

1.6.1 Salud

Del año 1994 al 2004, la cobertura de salud ha aumentado de un 32% a 38%, Este servicio es cubierto por el Centro de Salud local tipo B, un hospital financiado por la Iglesia Católica, otro hospital constituido por iniciativa privada y

una clínica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, ubicados en la Cabecera Municipal.

Existen puestos de salud en las aldeas Nucá, El Jordán y San Ramón, según la investigación realizada se determinó que hace diez años ya existía el Centro de Salud de Barillas y los Puestos de Salud de Nucá y San Ramón, además los llamados Botiquines que son atendidos por promotores de salud rural en las aldeas del Municipio y que fueron creados en el año 2003.

Los servicios asistenciales que se prestan son de primeros auxilios, tratamientos de enfermedad común y maternidad, cuando se trata de cirugías o tratamientos mayores los pacientes son trasladados a la Cabecera Departamental.

Conforme la investigación de campo realizada y la memoria de labores del Centro de Salud, las enfermedades que se atendieron durante el año 2004 son las siguientes:

Cuadro 15
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Principales enfermedades atendidas por el Centro de Salud
Año: 2004

Enfermedad	%
Gastrointestinales	36
Infecciones respiratorias	35
Virales	18
Desnutrición	5
Alérgicas	1
Otras	5
Totales	100

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Centro de Salud, Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2004

La población principalmente está afectada por problemas gastrointestinales, infecciones respiratorias agudas; esto se debe a diferentes factores dentro de

los que se cuentan las condiciones insalubres del agua para consumo humano, escasez de sistemas de disposición de excretas, desconocimiento del tratamiento adecuado de las basuras y condiciones de pobreza de las viviendas.

La situación ha variado del año 1994 al 2004, en el primer año indicado, la cuarta posición la ocupaban las enfermedades de la piel, y en el último año aparece la desnutrición, esto se debe principalmente a los niveles de pobreza que se manifiestan en el Municipio. Los centros poblados más afectados por esta situación son: Yulmacap y Siglo XIX.

Según memoria de labores del Centro de Salud en 1994 existían 65 comadronas adiestradas, mientras que en los últimos tres años la capacitación ha adiestrado a 250 comadronas activas, las cuales atienden el 95% de nacimientos de la población.

1.6.2 Educación

La educación es un elemento indispensable para impulsar el desarrollo del Municipio, por lo que debe ser considerado prioridad en las estrategias de inversión social. Mediante la ejecución de programas orientados a elevar el nivel educativo de la población, se podrá desarrollar un capital humano capaz de enfrentar los retos de una comunidad que trabaja por mejorar el nivel de vida de todos sus habitantes.

El nivel pre-primario tiene por objeto proporcionar estimulación temprana y facilitar el desarrollo psicomotriz del niño. El nivel primario proporciona los primeros elementos de la instrucción educacional y la enseñanza media brinda conocimientos específicos en las carreras siguientes: Perito contador, en computación, en administración de empresas, secretariado bilingüe y comercial, magisterio y bachillerato.

El Comité Nacional de Alfabetización, tiene a su cargo la alfabetización de la población comprendida de los 15 años en adelante. De acuerdo a la encuesta realizada se determinó que el 31% de la población no sabe leer y escribir.

La población en edad escolar, la cantidad de alumnos inscritos y la cobertura educativa de los años 1994 y 2004, se presenta a continuación:

Cuadro 16
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Población en edad escolar, alumnos inscritos y cobertura
Según niveles educativos
Años: 1994 y 2004

Nivel	Edad	Población Total		Total Inscritos		Cobertura	
		1994	2004	1994	2004	1994	2004
Pre-Primario	5 – 6 años	2,874	6,115	1,250	2,969	43.50%	48.55%
Primario	7 – 12 años	8,575	16,814	7,574	16,222	88.33%	96.48%
Medio:							
- Ciclo Básico	13 - 15 años	3,378	7,343	676	1,765	20.00%	24.04%
- Ciclo Diversificado	16 - 18 años	2,951	6,415	291	675	9.85%	10.52%
Total	16 - 18 años	17,778	36,687	9,791	21,631	55.00%	59.00%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección de Educación Departamental de Huehuetenango del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se puede observar, la cobertura de educación en los niveles pre-primario y primario ha mostrado un crecimiento con relación al año 1994 y 2004 en todos los niveles académicos principalmente en el nivel pre-primario y primario, debido a que el Ministerio de Educación ha aumentado el número de escuelas.

La integración de alumnos inscritos en los años 1994 y 2004 que no completaron el ciclo escolar o no aprobaron el mismo, se presenta a continuación:

Cuadro 17
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Porcentaje de retención, deserción y promoción
Según niveles educativos
Años: 1994 y 2004

Nivel	Retención		Deserción		Promoción	
	1994	2004	1994	2004	1994	2004
Pre-Primario	82.00	85.00	18.00	15.00	87.50	90.00
Primario	86.50	91.36	13.50	8.64	79.88	84.28
Medio:						
- Ciclo Básico	87.86	90.65	12.14	9.35	77.38	82.56
- Ciclo Diversificado	93.49	95.85	6.51	4.15	74.25	79.91

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección de Educación Departamental de Huehuetenango del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior, se puede observar que en los años 1994 y 2004, la retención de estudiantes ha aumentado en los cuatro niveles académicos, situación que ha sido influenciada por el programa de concientización que ha realizado el Ministerio de Educación a los padres de familia para que envíen a sus hijos a las escuelas, así también los padres aprovechan el programa de refacción escolar que ha impulsado el Gobierno y que les ayuda a disminuir sus gastos

Lo anterior expuesto se refleja en los porcentajes de promoción, que han mostrado un crecimiento promedio del año 1994 al 2004 del 5% en todos los niveles académicos

El número de establecimientos, docentes y alumnos por docente, para los años 1994 y 2004, se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 18
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Establecimientos, docentes y alumnos por docente
Según niveles educativos
Años: 1994 – 2004

Nivel	Establecimientos		Docentes		Alumnos por Docente	
	1994	2004	1994	2004	1994	2004
Pre-Primario	98	119	45	126	28	48
Primario	179	188	223	518	34	31
Medio:						
- Ciclo Básico	17	19	38	99	18	18
- Ciclo Diversificado	3	5	13	36	22	19
Superior	0	2	0	7	0	27
Total	297	333	319	786	102	143

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección de Educación Departamental de Huehuetenango del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se puede observar que el total de establecimientos ha incrementado en 13% del año 1994 al 2004, el incremento en los establecimientos de educación, se debe al crecimiento de la población y a los planes de cobertura de las autoridades educativas en las comunidades del Municipio. Para el año 2004 se identificaron 277 en el área rural, de los cuales 97 son escuelas de nivel pre-primario, 176 escuelas primarias y cuatro de educación básica.

Los establecimientos restantes (58) se ubican en la Cabecera Municipal, los que se integran de la forma siguiente: 24 escuelas de nivel pre-primario, 12 escuelas primarias, 15 de educación básica y cinco de nivel diversificado. Además, se identificó una extensión de la Universidad de San Carlos, donde se imparte la carrera de economía en el grado de licenciatura, así mismo, la Universidad Panamericana cuenta con las carreras de pedagogía y trabajo social a nivel de licenciatura.

La distorsión en la edad escolar para cada nivel educativo en los años 1994 y 2004, se presenta a continuación:

Cuadro 19
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Distorsión en la edad escolar
Según niveles educativos
Años: 1994 y 2004

Nivel	Edad ideal	% Distorsión	
		1994	2004
Pre-Primario	5 - 6 años	41.38	38.55
Primario	7 - 12 años	86.75	73.68
Medio:			
- Ciclo Básico	13 - 15 años	49.77	45.84
- Ciclo Diversificado	16 - 18 años	41.23	37.63

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección de Educación Departamental de Huehuetenango del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la distorsión en la edad de los niveles pre-primario y primario se debe a que los alumnos inician sus estudios uno o dos años después de la edad establecida para cada nivel, principalmente en el nivel primario; otro factor que influye en esta situación es la necesidad de los padres que sus hijos participen en las actividades productivas. En los niveles básico y diversificado la distorsión se da en menor proporción debido a que los estudiantes abandonan los establecimientos por emigración y por dedicarse a actividades laborales para el sostenimiento de sus familias.

1.6.3 Energía eléctrica

Se cuenta con este servicio en la Cabecera Municipal, 52 centros poblados del sur y comunidades del norte del Municipio, que no ha aumentado significativamente en los últimos años, pues la cobertura en 1994 estaba en el 62% de la población, mientras que según la encuesta realizada un 64% cuenta con este servicio.

La empresa que presta el servicio es Distribuidora Eléctrica de Occidente, Sociedad Anónima, -DEOCSA-, sin embargo, la calidad es deficiente por los constantes cortes en el fluido de la energía. Para contrarrestar este problema los habitantes de la Cabecera Municipal con capacidad económica se han visto en la necesidad de adquirir plantas generadoras de energía eléctrica.

En el área rural los constantes cortes del fluido eléctrico afectan a la población, sin embargo, en comunidades como Nueva Generación Maya y Siglo XIX, la población cuenta con paneles solares para proveerse de energía eléctrica.

Con relación al alumbrado público, solo la zona uno de la Cabecera Municipal dispone del mismo, las demás zonas y centros poblados carecen de este servicio, situación que no ha variado desde hace más de diez años.

1.6.4 Servicio de agua

El 85% de los hogares encuestados poseen el servicio de agua entubada (sin tratamiento sanitario). Este servicio es proporcionado por la Municipalidad y los vecinos realizan un pago mensual por consumo de Q 3.75.

En las aldeas Nueva Generación Maya, Centinela Grande, Siglo XIX, Tzalampinul, Nucá, Florida y los caseríos: Capillas de San Ramón, San Jorge Canchoch, La Esperanza, Puerto Fluvial, San Joaquín y Las Brisas, el abastecimiento de agua entubada está a cargo de las mismas comunidades, que tienen propiedad sobre nacimientos o pozos y la distribuyen entre los habitantes que la soliciten. Los usuarios deben realizar pagos por mantenimiento de Q 2.50 hasta Q.4.00 mensuales.

El 15% de los hogares restantes se abastecen de este líquido por cuenta propia en pozos, ríos, y manantiales.

En el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, la cobertura del servicio de agua era del 46%, significa un 39% de crecimiento en los últimos diez años, debido a que en diversas comunidades rurales gozan de este servicio y han logrado la canalización hasta las viviendas; en el área urbana se ha introducido en lugares que en aquel entonces no la tenían.

1.6.5 Drenajes y tratamiento de aguas servidas

Únicamente en la Cabecera Municipal funciona este servicio, en las aldeas no se cuenta con el mismo. Las excretas se depositan en letrinas con pozos ciegos y las aguas servidas en canales improvisados a flor de tierra; en ambos casos, existe contaminación en las capas freáticas y proliferan los insectos transmisores de enfermedades.

Las aguas servidas de la Cabecera Municipal son drenadas hacia el río Canbalam que atraviesa este centro poblado, esto se debe a que no existe un sistema de drenaje que fluya hacia una planta de tratamiento.

Según información del Instituto Nacional de Estadística -INE- en 1994 la cobertura de drenajes era del 11%, sin embargo, al extenderla a toda la Cabecera Municipal, al año 2004 esa cobertura subió a 32%.

Al realizar la investigación se determinó que no existe ningún proyecto Municipal para solucionar este problema en el área rural, sin embargo, los vecinos organizados a través de los Comités Comunitarios de Desarrollo han presentado proyectos para su implementación.

1.6.6 Letrinas

De acuerdo a datos proporcionados por la Municipalidad, la cobertura de letrinas en el Municipio es del 89%. Según investigación realizada, de 646 hogares encuestados, 632 cuentan con servicio sanitario (94%) y 14 carecen del servicio

(6%); sin embargo, de los 632 hogares, el 18% que se ubica en el casco urbano cuenta con sanitario de porcelana, mientras que el 82% en el área rural son letrinas. En 1994, el 55% de la población tenía este servicio. El incremento se debe a las campañas realizadas y a la necesidad de contar con saneamiento en sus hogares.

Este servicio es básico en cada hogar, la inexistencia provoca una serie de enfermedades y la contaminación del ambiente. De acuerdo al estudio realizado la tendencia en los hogares que no cuentan con letrinas, es solucionar el problema actual por medio de proyectos presentados a los Consejos Comunitarios de Desarrollo y a Organizaciones No Gubernamentales para que les proporcionen financiamiento.

1.6.7 Sistema de recolección de basura

Este servicio fue creado a inicios del año 2004 y es esencial para el ornato y la salud del Municipio, comprende la limpieza de calles y la recolección de basura domiciliar, únicamente se realiza en la Cabecera Municipal. Los vecinos hacen un pago mensual de Q 2.50 por el servicio que incluye el traslado de los desechos a una montaña ubicada en la aldea El Turinger a 7 kilómetros de la Cabecera Municipal, donde cada tres meses se fumiga para evitar la propagación de insectos, roedores y plagas.

En el área rural el servicio de recolección de basura es inexistente lo que provoca focos de contaminación al formarse basureros clandestinos. De acuerdo a la investigación le dan el siguiente tratamiento: 18% de la población la entierra, 12% lo usa como abono, 21% no le da tratamiento y el 49% la quema.

La información que proporciona el INE en los Censos de población, el que corresponde a 1994, no incluye datos sobre el tratamiento de la basura y el

correspondiente a 2003, lo hace de forma general. La Municipalidad no tiene registros que muestren como los habitantes se han desecho de la misma, por lo que no existen elementos para realizar una comparación.

1.6.8 Mercados

En la Cabecera Municipal se dan las mayores transacciones de comercialización de la región, debido a que varias comunidades de los municipios de San Mateo Ixtatán, Santa Eulalia, Ixcán y otros, realizan actividades comerciales en Barillas por concentrar el 8% de consumidores a nivel departamental y el que mayor producción registra en la parte nor-oriental del departamento de Huehuetenango.

En el área urbana se cuenta con tres mercados, de los cuales uno es de dos niveles, donde se encuentra todos los días granos básicos, carnes, verduras y frutas, ropa, calzado; no hay día específico de plaza, todos los mercados están abiertos de lunes a domingo de ocho de la mañana a seis de la tarde.

Los dos mercados ubicados en la zona cuatro de la Cabecera Municipal, fueron contruidos hace más de 50 años, tienen servicio de agua, energía eléctrica, extracción de basura, cuentan con 434 locales y con 180 espacios que pagan piso de plaza, esta situación no ha cambiado con el tiempo. Las tarifas vigentes al año 2004 son las siguientes:

Carnicerías, comedores y locales grandes:	Q 33.00	mensual
Locales pequeños:	Q 16.50	mensual
Piso de plaza:	Q 0.25	1 mt. ² diario

En marzo del año 2001 se construyó un mercado en la terminal de buses, cuenta con 161 locales y 65 para piso de plaza, los días de mayor movimiento son los viernes y sábados, las tarifas son las siguientes:

Oficinas de transporte extraurbano:	Q 150.00	mensual
Locales grandes	Q 100.00	mensual
Locales medianos	Q 75.00	mensual
Locales pequeños	Q 50.00	mensual
Piso de plaza	Q 0.50	por vendedor
Entrada de camión de carga	Q 0.50	

La construcción de este mercado se realizó con el fin de aprovechar el movimiento comercial que se genera en la terminal de buses, en donde se centraliza la carga y descarga de mercadería, así como el abordaje de pasajeros que entran y salen de la Cabecera Municipal.

1.6.9 Cementerio

La Cabecera Municipal cuenta con un solo cementerio que también es utilizado por las comunidades cercanas, no cuenta con un sistema definido de calles, no existe una distribución adecuada ni certificada de los lotes, no tiene muro perimetral, tampoco cuenta con abastecimiento de agua. Esta circunstancia no ha variado en los últimos diez años.

Un grupo organizado de vecinos del Municipio tienen planificado iniciar los trabajos de mejora ya mencionados. Dada la extensión de Barillas, las vías de comunicación y de la distancia de la Cabecera Municipal hacia las comunidades, existen 23 cementerios en aldeas y caseríos.

1.6.10 Salón municipal

Existe desde hace 25 años, es utilizado para todas aquellas actividades municipales, sociales, culturales y educativas, puede ser utilizado por cualquier persona vecina del Municipio, previa solicitud por escrito a la alcaldía municipal. Se cancela por este servicio una cuota de Q 100.00, lo cual incluye uso de las instalaciones, servicio sanitario, energía eléctrica y agua.

1.6.11 Biblioteca

Existe una biblioteca ubicada en la parte baja del edificio de la municipalidad, en la que a diario acuden estudiantes y personas de diversas edades y estratos sociales a consultar los libros que se encuentran en la misma.

Fue fundada en el año de 1990. El origen de los libros existentes ha sido por donación de instituciones y de personas particulares, también la municipalidad ha contribuido con la compra de los mismos.

Cuenta con una persona encargada de la atención al público en horario de 8:00 a 12:00 horas y de 14:00 a 17:30 horas de lunes a viernes.

Tanto el servicio que le presta al público que asiste a la misma como el horario de atención no han cambiado desde su creación, únicamente los libros han sido aumentados por las donaciones que ha recibido y las compras que se han realizado.

1.6.12 Gimnasio municipal

Fue construido en el año 2002 con la ayuda económica y asistencia técnica del Programa de Desarrollo Comunitario para la Paz -DECOPAZ-, también hubo participación de la Municipalidad. Se llevan a cabo eventos deportivos municipales, escolares y reuniones masivas con líderes de las diferentes comunidades del Municipio. La superficie para el área de juego, así como los graderíos son de concreto.

Tienen capacidad para 800 personas sentadas, es totalmente techado de lámina con estructura metálica de hierro y alumbrado. En la actualidad se promueve la participación de escuelas y colegios en torneos intramuros, en las disciplinas deportivas de fútbol sala, baloncesto, voleibol y balonmano.

1.6.13 Estadio municipal

Fue construido un muro perimetral de block de tres metros de altura en 1989, posteriormente en 1996 fueron construidos los graderíos de concreto con una tribuna de estructura metálica de hierro y techo de lámina por la corporación municipal de esa época. No cuenta con vestidores, su capacidad es para albergar a 1,500 espectadores y el terreno de juego es totalmente plano, con superficie de tierra y arena fina.

En la actualidad la Municipalidad lleva a cabo la promoción de varios torneos, así como los juegos escolares del Municipio.

El equipo de fútbol representativo de Barillas en la tercera división federada, ha utilizado en los últimos ocho años estas instalaciones como estadio local.

1.6.14 Alumbrado público

Este servicio ha sido prestado desde el año 1971. En la actualidad los vecinos pagan una cuota mensual de Q 5.86 que les llega junto al cobro de energía eléctrica. Sin embargo, no todos los vecinos del Municipio cuentan en sus calles con el servicio, debido a que se presta básicamente en las arterias centrales de la Cabecera Municipal, y en las otras solamente existe posteo, pero sin contar con celdas ni lámparas que producen la iluminación.

Este alumbrado no ha variado en el último año y se presta únicamente en la parte central del área urbana, pues no ha sido ampliado al área rural, donde ningún centro poblado goza del mismo. La cobertura en el Municipio es del 4%.

Existe un comité de defensa del consumidor de energía eléctrica, que dentro de sus funciones tendría que velar por el servicio de alumbrado público. La empresa encargada de suministrar el mismo es la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Esta formada por las vías de comunicación, medios de transporte, instalaciones agropecuarias y otras, las cuales contribuyen a la realización de los diferentes procesos productivos.

1.7.1 Instalaciones agrícolas

Se estableció que no existen bodegas, centros de acopio, centros de beneficiado, básculas y demás maquinaria y equipo de apoyo a la producción agrícola para uso general de los productores.

El producto que se comercializa se almacena en espacios habilitados en las residencias de los productores para después ser trasladado a las bodegas de los intermediarios, ubicadas en la Cabecera Municipal. Por otra parte, se encontraron beneficios de café, pero están inactivos debido a la caída de los precios.

No se ha fomentado la construcción de obra civil de apoyo comunal, tal como centros de acopio y bodegas, principalmente en el área rural esta situación no ha cambiado en los últimos diez años.

1.7.2 Instalaciones pecuarias

Según información proporcionada por la Municipalidad, en el año de 1994 existían cuatro instalaciones para el destace de ganado en igual número de centros poblados, sin embargo, en el trabajo de campo no se encontró ninguna de ellas, únicamente en la zona uno de la cabecera de Barillas se localizó un rastro municipal utilizado para el destace exclusivamente de ganado bovino, en donde diariamente se destazan de dos a tres reses de diferentes razas por lo que cobran Q.30.00 por cabeza; cuenta con servicio de agua, energía eléctrica,

drenaje y pilas. Las instalaciones son deficientes y muestran falta de condiciones de salubridad.

La jefatura del Centro de Salud es la encargada de realizar inspecciones sanitarias en las instalaciones, pero desde el año 2003 el jefe fue trasladado a la cabecera del departamento de Huehuetenango y a la fecha de la investigación no se había nombrado a otra persona para que realizara esta labor, desde entonces no se ha inspeccionado el lugar, por ello no se puede garantizar el proceso de destace.

1.7.3 Sistemas de riego

En Barillas no se utiliza ningún tipo de tecnología para riegos, esto porque según opinión de los agricultores, el nivel de precipitación pluvial es alto, y es el recurso del que se valen para que sus terrenos produzcan, esta situación se ha dado siempre en el Municipio.

Si se diera el caso de un período prolongado de época seca en el Municipio, éste es atravesado por ríos y riachuelos, por lo que se podría aprovechar el agua que llevan para el riego de los sembradíos.

1.7.4 Vías de comunicación

Cuenta con dos vías de acceso terrestre, la primera desde Huehuetenango a la Cabecera Municipal con un recorrido de 150 kilómetros, esta vía en el año de 1994 era de terracería, pero en la actualidad los primeros 75 kilómetros están asfaltados hasta Santa Eulalia.

Esta vía de comunicación es transitable aunque con ciertas dificultades por lo angosto que se presenta en su recorrido, lo adyacente de los barrancos profundos y los derrumbes que provoca la época lluviosa. Es la más importante llamada Ruta Nacional 9-N, que comunica con las cabeceras municipales de

Chiantla, San Juan Ixcoy, Santa Eulalia, Soloma y San Mateo Ixtatán. Dentro del municipio comunica las aldeas Nucá, El Quetzal y la Cabecera Municipal. Para esta vía de acceso, no existe un programa de mantenimiento constante, principalmente en la época lluviosa.

La segunda vía de comunicación alternativa es hacia el municipio de Nentón, cerca de la frontera con México, con una distancia de 180 kilómetros, es transitable, sin embargo no recibe el mantenimiento necesario. La comunicación de la Cabecera Municipal hacia las comunidades se realiza mediante una red vial de terracería sin señalización: 135 comunidades cuentan con caminos de terracería, 112 con caminos de herradura y algunas de ellas tienen caminos alternativos a través de brechas rústicas.

La red de caminos y puentes tiene un mantenimiento deficiente en la región central y sur del Municipio, en la región norte no se da mantenimiento. En época lluviosa, el sistema vial se deteriora debido a que no está diseñado con declives laterales, no tiene cunetas para que desfogue el agua de lluvia y no se cuenta con apoyo técnico institucional para el mejoramiento de las vías de comunicación.

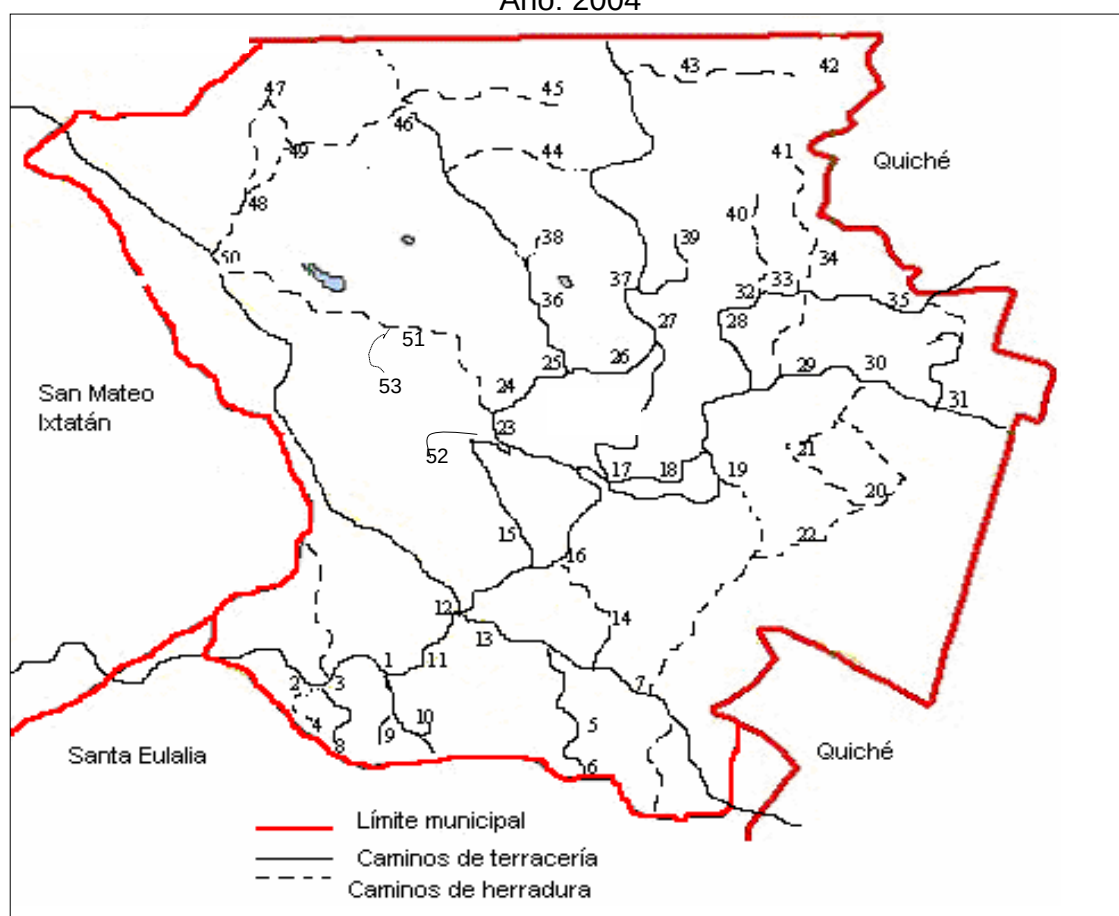
En el año 1994, únicamente 37 centros poblados contaban con caminos de terracería, 63 con caminos de herradura y 6 con brechas rústicas, de lo anterior se deduce que ha habido un crecimiento en las vías de comunicación en los últimos diez años, debido al aumento de la producción agrícola y al asentamiento de nuevas poblaciones.

Existe un tramo carretero que comunica al Municipio con el Estado de Chiapas, de la República Mexicana, la cual es de difícil tránsito por la falta de mantenimiento en su recorrido. Además se cuenta con un acceso al departamento de El Quiché a través de la ruta que va hacia la comunidad Nueva

Esperanza Yula San Juan y Alta Verapaz ruta a Playa Grande Ixcán a través del Puente La Campana, el cual se terminó de construir en el año 2000.

Con respecto a la vía de comunicación aérea, existen vuelos programados por parte de la empresa AGAPE para los días lunes y viernes de cada semana con horarios de salida según las condiciones climáticas que predominen, el recorrido es de la Ciudad Capital a Barillas y viceversa. Los caminos que comunican a las distintas aldeas del Municipio, se aprecian en la figura siguiente:

Figura 5
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Vías de acceso
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia con base en mapa de la Unidad Técnica de Planificación Municipal e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

1. Barillas	19. Altamira	37. Montenegro
2. Nucá	20. Nuevo Cuchumatán	38. San Juan Tutlac
3. El Quetzal	21. Nuevo Malacatán	39. Nueva Generación Maya
4. Yulatizú	22. Piedras Blancas	40. Agua Caliente
5. Yulconop	23. Buenos Aires Chiblac	41. El Monaco
6. Amelco	24. Ojo de Agua San Ramón	42. Fronterizo 10 de Mayo
7. El Centro Jolomtaj	25. Las Conchitas	43. Nuevo Sija Santo Domingo
8. Puente Alto	26. Nubila	44. Ixtateco Paz Los Achiotes
9. Ballí	27. La Felicidad Yulaxac	45. El Corozo
10. Becaná	28. Jolomquem	46. Centinela Grande
11. La Palestina	29. Centro Uno	47. Sacchen
12. La Florida	30. Centro Dos	48. Nueva Unión Maya
13. La Soledad	31. Centro Tres	49. Momonlac
14. San Antonio	32. El Jordán	50. Xoxlac
15. Concepción	33. La Campana II	51. Agua Alegre
16. Tres Cruces	34. La Campana I	52. Chipoxlac
17. San Ramón	35. Mayaland	53. Monte Cristo
18. Río Negro	36. Ojo de Agua Chancolín	

1.7.5 Medios de transporte

Los medios de transportes existentes en el Municipio, se describen a continuación:

- **Terrestre**

En el año 1997 únicamente había dos empresas que prestaban el servicio hacia la Cabecera Departamental y no existía transporte de buses hacia las comunidades cercanas.

En el año 2004 se cuenta con nueve empresas de autobuses extraurbanos que viajan de Huehuetenango y municipios aledaños a Barillas y viceversa y cinco autobuses que viajan de la Cabecera Municipal a las comunidades cercanas. El incremento en las organizaciones transportistas, es por causa del aumento de la población, al trabajo de asfalto que se hizo en los primeros 75 kilómetros de la carretera 9-N y a la apertura de caminos hacia las comunidades del interior del Municipio.

Para el transporte urbano en la Cabecera Municipal se cuenta con el servicio de 42 microbuses autorizados por la Municipalidad y organizados por medio de una

Asociación, la tarifa es de Q. 1.00, es aceptada por los pobladores y cubre la ruta del mercado a la terminal de buses, esta entidad es de reciente creación.

Desde hace más de diez años existe una serie de pick-ups que son utilizados para transportar personas y carga de la Cabecera Municipal a las diferentes comunidades, las tarifas varían de acuerdo al centro poblado a donde se trasladan. No obstante, en la mayoría de las comunidades prevalecen los problemas de accesibilidad especialmente en la época lluviosa, situación que ha permanecido igual por muchos años.

- **Aérea**

Barillas cuenta con una pista de aterrizaje en la Cabecera Municipal, la cual se encuentra en servicio, además, existe otra ubicada en la comunidad Nueva Generación Maya aproximadamente a tres horas de camino, la cual está en desuso desde hace más de 12 años.

En la pista urbana que se encuentra en servicio desde 1994, hay vuelos aéreos por parte de la empresa AGAPE, los días lunes y viernes de cada semana, el recorrido es de la Ciudad Capital a Barillas y viceversa, se realiza el transporte de personas o carga (café, cardamomo, medicamentos y encomiendas).

1.7.6 Medios de comunicación

Es un servicio de suma importancia para el Municipio, permite agilizar las transacciones comerciales, sociales, culturales, etc., lo que ayuda a incrementar el desarrollo de la población.

- **Comunicación telefónica**

Cuenta con una red telefónica instalada, que incluye líneas domiciliarias, comerciales, institucionales, comunitarias y teléfonos públicos, este servicio fue instalado en el centro de la Villa en el año 1997 por la empresa de Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. -TELGUA-; la telefonía fija, cuenta con 1905 abonados, que ha hecho posible el uso de Internet y todas sus ventajas. También se instaló una red de telefonía rural con teléfonos comunitarios, que benefició a 24 comunidades retiradas de la Cabecera Municipal.

En julio del año 2002 se habilitó la cobertura de teléfonos celulares domiciliarios y activados por medio de tarjeta por la empresa PCS, sin embargo, debido a la topografía del Municipio solo tiene un alcance de 5 kilómetros del casco urbano hacia el área norte, pues la empresa solo tiene cobertura de la Cabecera Municipal de Barillas hacia Huehuetenango. En enero del año 2004, dió inicio el servicio de telefonía celular de COMCEL con 80 líneas, empresa que instaló una antena para su cobertura.

Todos los pagos por estos servicios pueden ser realizados en la agencias de los bancos del sistema que se ubican en el centro urbano de la Cabecera.

- **Correos y telégrafos**

Antes de la privatización del servicio de correos y telégrafos, operaba bajo la administración gubernamental; sin embargo, los servicios, la situación de cobros y la forma de entrega de la correspondencia funcionaba como en la actualidad por lo que el cambio fue únicamente de operadora y razón social. El telégrafo cayó en desuso hace más de seis años.

El servicio de correspondencia opera bajo concesión a la empresa privada El Correo, S.A., desde el 16 de septiembre de 1998 en que fue privatizado; moviliza cartas y encomiendas con servicio nacional e internacional. El

inconveniente de este servicio radica en el valor del servicio que se cobra de puntos de origen a destino, pero la empresa únicamente maneja la dirigida a las áreas urbanas, no así a las áreas rurales que tradicionalmente han movilizado los alcaldes auxiliares sin compensación alguna por estos servicios.

Además existen otras empresas privadas que se dedican al envío y recibo de cartas y encomiendas al interior del país y para los Estados Unidos de Norteamérica, como King Express, Intercapitales e Intermex.

- **Radiodifusión**

Las iglesias católica y evangélica se han preocupado por sus feligreses que viven en el área rural y por aquellos que no pueden asistir a sus templos, por lo que Barillas cuenta con tres radiodifusoras localizadas en la Cabecera Municipal con cobertura local, por medio de estas se comunican los servicios urgentes, avisos, emergencias y otros de importancia para la población.

- Radio Maya: radio evangélica que funciona en banda corta, transmite programas culturales y religiosos en español, q'anjob'al, chuj, akateco y mam. Se identifica legalmente con las siglas T.G.B.A., pero su nombre público o comercial es "Radio Maya".
- Radio Santa Cruz: En el año de 1995, da inicio la transmisión de Radio Santa Cruz en frecuencia modulada, es propiedad de la iglesia católica, y transmite programas religiosos y culturales, así como llevar a su auditorio mensajes de reflexión y avisos de los feligreses que así lo soliciten.
- Stéreo MI-EL: En Septiembre del año 2000 entra al aire "Stéreo-MI-EL", de la Iglesia de Cristo Ministerios Elim, transmite programas evangélicos en frecuencia modulada con cobertura local.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización social abarca las diferentes formas que asumen los grupos humanos con el fin de satisfacer sus necesidades o atender y responder ofertas institucionales, pero todas tienen el objetivo de mejorar las condiciones de vida de la comunidad.

En cuanto a la organización productiva se entiende como toda aquella que brinda a la comunidad los elementos necesarios de apoyo a la producción dentro del Municipio, para aprovechar al máximo los recursos existentes y coadyuvar a mejorar el nivel de vida de la familia y desarrollo económico de la población.

1.8.1 Organización social

Son entidades propias de la comunidad que se organizan de acuerdo a las necesidades colectivas.

- **Organizaciones comunitarias**

La organización de las comunidades está sujeta a las condiciones sociales y culturales propias de la región q'anjob'al y otros grupos étnicos según su procedencia (chuj, mam, akateco). Los valores y normas que se manejan como parte de la reglamentación social y constituyen la forma de convivencia más reconocida por las comunidades.

Esa normativa social ha permitido que en el área, la organización comunitaria, la representación y la gestión haya sido desde siempre un función exclusiva de los hombres, que dirigen e integran los comités que buscan mejorar la infraestructura social y de servicio de las comunidades rurales; sin embargo, en los últimos cinco años, a través de la intervención de varias instituciones se ha incorporado a la mujer en el proceso de desarrollo, como consecuencia de todas aquellas que quedaron viudas o huérfanas durante el conflicto armado.

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que los comités predominantes en todas las comunidades han sido siempre aquellos que se relacionan con el mejoramiento de las mismas, los cuales se encargan de realizar todas las gestiones de proyectos específicos para satisfacer las necesidades básicas como: acceso a el agua, energía eléctrica, vivienda, educación, salud y drenajes, así también, lograr la participación activa de la población.

A partir del año 2002 surgen los Consejos Comunitarios de Desarrollo, quienes asumen esas funciones y están reglamentados por el Decreto 11-2002 del Congreso de la República, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, esta ley fue creada a partir de los Acuerdos de Paz, los cuales ponen énfasis en ampliar la participación ciudadana en el desarrollo y en la descentralización de los proyectos de desarrollo.

Las comunidades que no se encuentran organizadas se ven perjudicadas pues se les dificulta solicitar ayuda y lograr que la misma pueda llegar.

Las principales dificultades que los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- y los Comités Pro-mejoramiento (ver listado de ubicación en anexo tres) enfrentan para la consolidación de sus proyectos son: falta de recursos económicos, capacitación, apoyo institucional, financiamiento, colaboración de los vecinos, recursos naturales (nacimientos de agua, materiales, etc.) y desconocimiento de instituciones de cooperación.

Existen 60 Comités de Padres de Familia que integran los Comités Educativos -COEDUCAS- que administran las escuelas que pertenecen al Programa Nacional de Autogestión Educativa -PRONADE-.

- **Organizaciones religiosas**

En la Cabecera Municipal existe una Iglesia Católica que está dirigida por un párroco quien atiende a 124 centros poblados. Esta organización cuenta con programas de apoyo social por medio de una clínica médica, venta de medicina y promotoras voluntarias de salud, cuenta con instalaciones para una escuela (jornada matutina) e instituto (jornada vespertina), y una radio llamada “Santa Cruz”.

La situación de esta iglesia ha cambiado en los últimos diez años, en 1994 existían en el Municipio 60 templos; esto se ha dado por el incremento de sus feligreses y por los programas de apoyo social con que cuentan.

La iglesia evangélica tiene en la Cabecera Municipal 19 templos y en cada centro poblado hay uno de estos, en las que se proporciona ayuda moral y espiritual a quienes lo necesiten. Esta iglesia ha crecido en forma constante, en 1994 había únicamente en 36 centros poblados, debido al aumento de los habitantes y la facilidad de habilitar una capilla, pues el único trámite que deben hacer es obtener el permiso de la Gobernación Departamental.

1.8.2 Organizaciones productivas

Son todas aquellas organizaciones que velan por el aprovechamiento de los recursos de la producción.

Los productores de todos los sectores económicos del Municipio no se encuentran organizados, por lo que cada uno produce y comercializa independientemente. Existen organizaciones que proporcionan ayuda, asesoría y capacitación a los productores, las que se describen a continuación:

- **Cooperativa Integral de Producción Casa Barillense de Las Mujeres R.L.**

Esta Cooperativa con personería jurídica desde noviembre del año 2002, es el resultado de la unificación de 15 comités de mujeres de distintas comunidades, después de tres años de recibir el apoyo y asesoría sobre proyectos productivos proporcionada por el Centro Canadiense de Estudios y Cooperación Internacional (CECI-AID). Uno de sus principios es resaltar la importancia y el papel determinante de la mujer para construir el desarrollo en el Municipio y apoyar a otras mujeres para encontrar alternativas económicas y sociales.

La Casa Barillense está integrada por 280 mujeres y trabajan en proyectos que les generan ingresos a las asociadas, elaboran productos en pequeña escala y en forma experimental, tales como: extracción de aceites esenciales de plantas medicinales, tejidos típicos, textiles, bordados y embutidos que venden en las instalaciones de la cooperativa.

- **Asociación Nacional de Café -ANACAFE-**

Es una sede regional que agrupa a los caficultores para brindarles capacitación técnica para mejorar y aumentar la producción de café.

- **Asociación de Promotores Pecuarios Barillenses -APPB-**

Este gremio se fundo hace 10 años, está compuesto por 120 promotores pecuarios que residen en las distintas comunidades, fueron capacitados por la organización Médicos Veterinarios sin Fronteras con profesionales de Italia, Colombia y Chile. Su trabajo consiste en actividades de atender partos, vacunación, prevención y curación de enfermedades, atención y cuidado de animales como ganado vacuno, cerdos, cabras, ovejas, aves, caballos, conejos y peces entre otros.

La asociación tiene su sede en el mercado dos del centro urbano y en la misma funciona un botiquín en el que los promotores adquieren vacunas, vitaminas, antibióticos, desparasitantes internos y externos.

- **Asociación Barillense de Agricultores -ASOBAGRI-**

Su sede está ubicada en la cuarta calle tres guión sesenta y nueve zona cuatro de la Cabecera Municipal. Tiene como misión proporcionar servicios de capacitación, asistencia técnica, financiera, comercialización y exportación de productos agrícolas, principalmente el café, a personas asociadas activas.

- **Asociación de Microbuses de Barillas -ASODEMIBE-**

Esta asociación agrupa a propietarios de 42 microbuses que prestan el servicio de transporte urbano de pasajeros, cobran una tarifa de Q1.00. Pagan una tasa de Q.50.00 mensuales a la Municipalidad por derecho de circulación.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son todas aquellas instituciones o entidades que prestan servicios o apoyo a la población, tanto en el área social como productiva.

1.9.1 Juzgado de paz

Esta institución forma parte de la Corte Suprema de Justicia, su función principal es velar por la aplicación de la ley, atención en casos judiciales que se presenten dentro de la Cabecera Municipal y demás centros poblados del Municipio.

1.9.2 Sub Delegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral

Esta institución tiene entre sus funciones coordinar la actividad de los partidos políticos con los diferentes candidatos para que se lleven a cabo elecciones apegadas al orden jurídico vigente a la fecha del escrutinio, mantener un control

y registro de los ciudadanos empadronados, así como instruir y fomentar en la población el derecho a ejercer el voto. Al 30 de junio de 2004, fecha en que se realizó el diagnóstico 37,590 ciudadanos del Municipio tenían edad para ejercer el voto y únicamente el 30% se encontraba empadronado.

El número de empadronados aumentó en un 319% en relación a 1994, en ese entonces había únicamente 11,801 habitantes en el padrón electoral. Este incremento se debe al aumento de la población y las campañas que ha realizado esta entidad con la finalidad de fomentar la participación ciudadana.

1.9.3 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (I.G.S.S.)

Es una entidad autónoma que presta servicios de consulta externa, control prenatal, enfermedad común, accidente, maternidad e invalidez, vejez y supervivencia (I.V.S.) a los afiliados. Las clínicas se encuentran ubicadas en la Cabecera Municipal; esto dificulta la asistencia de los beneficiarios que viven en las comunidades del interior del Municipio a causa de las vías de acceso que se encuentran en mal estado.

Cuenta con un vehículo que utilizan como ambulancia pero no es apropiado para tal efecto por ser un pick-up doble cabina, no cuenta con el equipo médico necesario para una atención adecuada e inmediata a los afiliados, por ejemplo, en el caso de una fractura la clínica no cuenta con equipo radiológico; en maternidad atienden parto normal con los médicos de turno o comadronas capacitadas, pero de presentarse una complicación o que se necesite cirugía, las pacientes son remitidas a la cabecera departamental de Huehuetenango.

1.9.4 Centro de salud

Es una entidad que depende del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social que presta servicios de consulta externa, control prenatal, enfermedad común, accidentes, maternidad, así como también, capacita a promotores de salud y comadronas que dan cobertura en los Puestos de Salud del área rural.

Como en el caso del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (I.G.S.S.) no cuentan con equipo médico adecuado; además necesitan una ambulancia para el traslado de pacientes en emergencias. Es atendido por dos médicos cubanos que prestan sus servicios como colaboración de dicho país.

1.9.5 Otras entidades

Además de las instituciones gubernamentales mencionadas anteriormente se encuentran las que se detallan a continuación:

Tabla 2
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Otras entidades
Año: 2004

Nombre	Siglas
Asociación Municipal de Desarrollo Comunitario	AMUDESC
Asociación de Apoyo al Desarrollo Comunitario	ADECO
Comisión Nacional de Alfabetización	CONALFA
Distrito Educativo No. 13-26-42	C.T.A.
Distrito Educativo No. 13-26-43	C.T.A.
Distrito Educativo No. 13-26-44	C.T.A.
Distrito Educativo No. 13-26-45	C.T.A.
Distrito Educativo No. 13-26-46	C.T.A.
Fondo de Inversión Social	FIS
Fondo Nacional para la Paz	FONAPAZ
Programa de la Mosca del Mediterráneo	MOSCAMED
Procurador de los Derechos Humanos	PDH
Programa de Desarrollo Santiago	PRODESSA
Programa Nacional de Educación	PRONADE
Policía Nacional Civil	PNC
Destacamento Militar, Ejército de Guatemala	
Consejo de Investigaciones para el Desarrollo de C.A.	CIDECA
Unidad Técnica de Planificación Municipal	UTPM
Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango.	ACODIHUE

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

Existen también instituciones que pertenecen a personas particulares, prestan determinados servicios casos con el fin de obtener utilidades, cuentan con capital propio y son de carácter privado.

Tabla 3
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Entidades privadas
Año: 2004

Nombre	Siglas
Banco del Café, S.A.	BANCAFE
Banco de Desarrollo Rural, S.A.	BANRURAL
Banco Inmobiliario, S.A.	INMOBILIARIO
Escuela Superior	ESEDIR
Universidad Panamericana	UPANA
El Correo, S.A.	El Correo

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

Además se identificaron instituciones no gubernamentales e internacionales que promueven diversos programas de apoyo a la comunidad, entre ellas se mencionan las siguientes:

Tabla 4
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Entidades internacionales y organizaciones no gubernamentales
Año: 2004

Nombre	Siglas
Asociación de Apoyo al Desarrollo Comunitario	ADECO
Asociación de Desarrollo Integral de Barillas	ADICTA
Asociación de Maestros Rurales de Guatemala	AMERG
Asociación Para el Mejoramiento de la Infraestructura Básica de Barillas	APMIBB
Asociación de Promotores Pecuarios de Barillas	APPB
Asociación de Promotores de Salud Barillenses	APROSAB
Asociación Comunitaria de Desarrollo Rural Barillense	ASCODER-B
Asociación Barillense de Agricultores	ASOBAGRI
Asociación para la Salud de Barillas	ASSABA
Centro Canadiense de Estudios y Cooperación Internacional	CECI/AID
Asociación para la Promoción y el Desarrollo de la Comunidad	CEIBA

Nombre	Siglas
Central de Servicios Integrales de Desarrollo	CESIDE
Cooperación Mesoamericana para el Desarrollo y La Paz	COMADEP
Escuela Superior de Educación de Desarrollo Integral Rural	ESEDIR
Consejo de Asociaciones Microregionales Barillenses	CAMBA
Desarrollo Comunal de Huehuetenango	
Fundación Rigoberta Menchú Tum	

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

1.9.6 Asociación de Municipalidades para el Desarrollo Sostenible de la Sierra de los Cuchumatanes -AMUDESC-.

Es una institución de desarrollo municipal con personalidad jurídica, no lucrativa y no religiosa, constituida con el fin de desarrollar acciones de forma coordinada, orientadas hacia el desarrollo integral de los habitantes de la Sierra de los Cuchumatanes.

Integran AMUDESC las municipalidades de San Juan Ixcoy, Santa Eulalia, San Miguel Acatán, Todos Santos, Concepción Huista, Chiantla, San Rafael La Independencia y San Sebastián Coatán, su estructura organizativa consta de una Junta Directiva integrada por los respectivos Alcaldes Municipales y por una Unidad Técnica.

AMUDESC cuenta con un convoy para trabajos viales, ha construido, reparado, rehabilitado y limpiado una serie de tramos carreteros en jurisdicción de las municipalidades asociadas. Esta institución municipal independiente tiene contemplado iniciar procesos de participación comunitaria mediante la ejecución de programas y proyectos de orden productivo, educación, cultural, salud, recursos naturales, infraestructura, medio ambiente y otros.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Como resultado de la encuesta realizada en el Municipio, se identificó las necesidades más sentidas de la población, que en su orden de importancia se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 20
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Requerimientos de inversión social
Año: 2004

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
Mejorar el estado de las calles	15
Ampliar el servicio de alumbrado público	13
Implementar el servicio de drenaje	12
Mejorar las vías de comunicación	11
Acceso al agua potable	10
Acceso a la seguridad	8
Construcción de mercado	7
Acceso del transporte a las comunidades	7
Construcción de cementerio	6
Construcción de escuelas	6
Construcción de rastro	4
Otros	1

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

La preocupación principal de la población es la movilización interna, prueba de ello es que el mejoramiento de las calles, la ampliación del alumbrado público y las vías de comunicación tienen prioridad sobre otras necesidades. El aspecto de salubridad también es preponderante, pues el servicio de drenajes y el acceso al agua potable son necesidades evidentes.

En opinión del grupo investigador, el mantenimiento adecuado de las calles y la ampliación de las vías de acceso merecen especial atención para ayudar a los productores a llevar sus productos al mercado, a mejores precios tanto para el consumidor como para el vendedor. Se necesita ampliar la cobertura de agua potable y drenajes para elevar el nivel de vida de la población.

A excepción de la Cabecera Municipal que cuenta con todos los servicios mencionados en el cuadro número 15, todos los centros poblados determinados por medio de la muestra, manifestaron el interés por el mejoramiento de las vías de acceso, el servicio de drenajes, acceso al agua potable, seguridad y construcción de escuelas. Por comentarios de los encuestados se estableció que han solicitado estos servicios a la Municipalidad sin que a la fecha de la investigación se les haya dado una respuesta positiva a los requerimientos y necesidades (Ver detalle de centros poblados en el anexo dos).

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

La lluvia es constante en todo el año y puede alcanzar los 4,000ml, esto provoca desbordamiento de los ríos, lo cual pone en riesgo la producción, las viviendas y el acceso a las comunidades cercanas a ellos, también ocasiona que el agua quede estancada, esto provoca criaderos de zancudos que causan enfermedades endémicas que afectan a la población.

En los alrededores del Municipio existen derrumbes que ocasionan que el acceso a las diferentes comunidades sea difícil y al mismo tiempo peligroso porque los vehículos transitan a la orilla de barrancos.

La situación de los suelos se agrava, la deforestación, erosión y agotamiento de éstos ya se presenta en las laderas circundantes a Barillas, por esto se infiere que el resto del Municipio dentro de algunos años estará en igual situación.

La población del área rural no cuenta con Centro de Salud, por lo que se tienen que trasladar al Municipio a recibir atención médica, los partos son atendidos por comadronas. Existen promotores de salud en las aldeas, sin embargo, en casos de emergencias la población no cuenta con atención inmediata, lo cual es un riesgo para la salud de las personas.

Las enfermedades que más se reportan en el Centro de Salud son parasitismo intestinal, infecciones respiratorias, diarreas y desnutrición.

El municipio de Barillas no tiene suficiente personal para darle seguridad ciudadana a la población, la Policía Nacional Civil solo cuenta con veinte elementos, de igual forma se encuentran los Bomberos Voluntarios que solamente cuentan con cuatro elementos y un vehículo que le presta servicio a todo el Municipio.

Las construcciones de las viviendas que se encuentran a orillas de la carretera y caminos, están construidas en terrenos inclinados, cerca de fuentes de agua con historial de desbordamientos y aludes.

Se identificó que las viviendas por estar construidas de madera, corren el riesgo de incendiarse si no se toman precauciones al momento de cocinar.

El transporte de la Cabecera Municipal a sus comunidades se hace mediante una red vial difícil de transitar porque no se cuenta con un plan de mantenimiento preventivo.

Esta situación se refleja en que los caminos de terracería existentes están ubicados sin ningún tipo de planificación y distribuidos arbitrariamente en el área, tampoco cuentan con mantenimiento adecuado ni con la señalización respectiva. Existen vehículos tipo pick-ups que son utilizados para transportar personas y carga de la Cabecera Municipal a las diferentes comunidades a las cuales llega la carretera de terracería, es muy peligroso porque no existe ninguna medida de seguridad para las personas que utilizan este servicio. No obstante en la mayoría de las comunidades prevalecen los problemas de accesibilidad especialmente en la época de lluvia.

Los principales condicionantes del deterioro del ambiente son el crecimiento demográfico, como se observa en el cuadro tres página 26 del presente informe, los desastres naturales y otros efectos provocados por los seres humanos (incendios forestales, contaminación, basura etc.), el uso de sustancias nocivas al medio en la agricultura y los hábitos de consumo y de manejo de los recursos naturales.

La contaminación del río Canbalam es evidente donde se puede observar desechos sólidos a los alrededores y en el mismo río debido a no tener un plan de protección; conforme los años se ha deteriorado y con el crecimiento de la población aumentan los problemas, se recurre a tirar la basura, residuos de pulpa de café, pesticidas, insecticidas, restos fecales y otros.

Los procesadores de café y cardamomo en el área utilizan leña en su proceso industrial, lo que afecta negativamente la reserva forestal. Se determinó que en Barillas no se registra un manejo tecnificado en la disposición de basura, la población la elimina por incineración, la botan al aire libre, a los ríos o la entierran.

1.12 FLUJO COMERCIAL

Existen diferentes actividades comerciales donde participan comerciantes propios del lugar y otros que provienen de municipios aledaños, el comercio imperante conlleva las dos vías del flujo comercial con productos internos y externos. El comercio es de suma importancia dentro de las actividades económicas y productivas del Municipio, genera ingresos por la venta de los productos fuera del Municipio y adquiere bienes que no existen en la producción local para el consumo.

El flujo comercial del Municipio en forma gráfica se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 3
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Flujo comercial
Año: 2004



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

1.12.1 Principales productos que se importan al Municipio

Los productos que ingresan al Municipio son de consumo diario tales como, hortalizas, manzanas, sandías, duraznos, arroz, leche, tomates, cebollas, ejotes, lechugas, chile pimiento, huevos, carne de pollo criollo, mariscos y pescado; de mercería: artículos de fantasía fina; medicamentos, juguetes, artículos plásticos, textiles, alfarería, zapatos, cemento, jabones, shampoo, detergentes, provenientes de los departamentos de Quetzaltenango, Totonicapán, Huehuetenango, Guatemala y del vecino país, México.

Los aparatos eléctricos, relojes y diferentes tipos de muebles provienen de otros países y forman parte del comercio informal.

Esta situación es la misma comparada con los datos obtenidos de fuentes secundarias del año 1994, y básicamente se da a causa de falta de visión y conocimientos técnicos para la producción.

1.12.2 Principales productos que se exportan del Municipio

Son todos aquellos productos que se distribuyen a los diferentes mercados existentes fuera del Municipio a nivel regional y nacional, entre los que se puede mencionar: maíz, limón, panela, ganado bovino, café y cardamomo. Los lugares de consumo son los municipios cercanos como San Mateo Ixtatán, Soloma, la cabecera departamental de Huehuetenango y la ciudad de Guatemala. Los productos para exportación son el café y cardamomo destinados a los mercados de Norte América y Europa.

1.13 ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL MUNICIPIO

La población de Barillas cuenta con diversas actividades económicas, la más importante es la proveniente de la agricultura, seguida por la actividad pecuaria, artesanal, agroindustrial y comercio informal.

De acuerdo a la investigación realizada y con datos obtenidos según encuesta se presenta un cuadro que contiene el detalle del valor de la producción agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial y de servicios:

Cuadro 21
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Valor de la producción por actividad productiva
Año: 2004

Actividad productiva	Valor (Quetzales)
Agrícola	1,630,780
Pecuaria	2,474,800
Artesanal	4,934,310
Agroindustrial	268,192
Servicios	3,508,740
TOTAL	12,816,822

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

El cuadro muestra que el mayor aporte en el valor de la producción esta representado por la actividad productiva artesanal con 39%, el segundo lugar lo ocupa la actividad de servicios con 27%, por lo cual estas actividades merecen especial atención, pues en un futuro pueden representar una de las fuentes que hagan crecer económicamente al municipio de Barillas.

1.13.1 Producción agrícola

Depende sobre todo de la agricultura, dentro de los cultivos más importantes están el maíz, café, cardamomo y caña de azúcar, la mayoría de los habitantes tienen una pequeña finca y cultivan los granos básicos para consumo y la comercialización.

Otros cultivos importantes son los frutales y los cultivos alternativos pero en pequeña escala. La productividad del cultivo de los granos básicos sin técnicas apropiadas es cada día menor, debido al deterioro y mal manejo de los suelos, esto trae como consecuencia el empobrecimiento de los dueños; no obstante el cultivo del maíz en pendientes fuertes una vez talado el bosque es objeto de una severa erosión.

El maíz se cultiva ampliamente, sigue el patrón de los grupos de ascendencia maya. Se siembra una vez en el clima frío, dos veces en el clima templado y hasta tres en el clima caliente.

Según reportes de la Asociación Nacional de Café -ANACAFE- indica que aproximadamente más del 40% de los centros poblados producen café, aunque debido a la crisis cafetalera, según técnicos de dicha organización, la producción tiende a bajar, generalmente los campos son ubicados en la zona central, este y norte del Municipio. Dicho cultivo es uno de los pocos que se orientan a la comercialización fuera del Municipio, porque compite ventajosamente con el de las mejores zonas cafetaleras del país.

Según informe municipal, se procesan aproximadamente 50,000 quintales de cardamomo al año. La Asociación Barillense de Agricultores -ASOBAGRI-, beneficia a productores de cardamomo, brindándoles asesoría para la certificación de plantaciones orgánicas, a través de MAYACERT. Como el café, el cardamomo es un producto comercial permanente, muchos agricultores no invierten en estos cultivos porque no cuentan con la titularidad de sus tierras.

1.13.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria es la segunda en importancia en el Municipio después de la actividad agrícola, el producto pecuario que mas se explota es la crianza y engorde de ganado bovino para la venta en pie, y en menor escala para autoconsumo ganado porcino, ovino y aves de corral.

El clima y el suelo de la región de Ixcán, son aptos para la explotación de la actividad pecuaria, por la abundancia de pastos naturales. La actividad de producción de leche no tiene importancia significativa dentro de la economía, se destina únicamente para autoconsumo.

1.13.3 Producción artesanal

La producción artesanal ocupa un lugar importante en la economía del Municipio, los productos artesanales producidos son los que elaboran los talleres de carpintería, herrería, panaderías y blockeras.

La producción artesanal del Municipio consiste básicamente en muebles de madera, estructuras metálicas, pan dulce y block para construcción.

1.13.4 Producción agroindustrial

El único producto que procesan y comercializan los productores de dicho sector económico con fines de lucro es la panela, éste edulcorante se constituye como un alimento importante dentro de la población por ser natural y saludable en comparación con el azúcar refinada.

La producción se realiza principalmente en la aldea Jolomtaj, que se encuentra a 14 kilómetros de la Cabecera Municipal, así como en San Antonio, La Florida, Amelco, Las Brisas, Yulconop y en la Cabecera Municipal.

1.13.5 Servicios

Es el sector terciario, está formado por el comercio y servicios privados, su finalidad es proporcionar servicios que la población requiere a través de un intercambio monetario.

Después de haber desarrollado el capítulo I: Características socioeconómicas del municipio de Barillas, a continuación se realizará y analizará el Capítulo II el cual comprende la producción agrícola que se realiza en el Municipio.

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Es una de las actividades económicas principales del Municipio, ocupa el 42% de extensión de la tierra para su desarrollo. El análisis se realiza por estrato de fincas, por producto y nivel tecnológico, de acuerdo a la muestra obtenida en la investigación de campo; se determinó en orden de importancia la producción de maíz, café, cardamomo y caña de azúcar.

Niveles tecnológicos

El nivel tecnológico determina el grado en que una unidad productiva utiliza las técnicas de conservación de suelos, insumos, asistencia técnica, créditos, semillas mejoradas, sistemas de riego y otros factores que participan activamente para la explotación de productos agrícolas.

Tabla 5
Niveles tecnológicos aplicados en la agricultura

Nivel	ELEMENTOS					
	Suelos	Agro-químicos	Riego	Asistencia técnica	Crédito	Semillas
Tecnología tradicional I	No usan métodos de preservación	No se Usan	Cultivo de invierno	No se usan	No tienen acceso	Criollas
Baja tecnología II	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se reciben de proveedores de agro-químicos	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada y criolla
Tecnología Intermedia III	Se usan técnicas	Se aplican agro-químicos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Se usa semilla mejorada
Tecnología desarrollada IV	Se usan técnicas adecuadamente	Se usan agro-químicos	Por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Se usa semilla mejorada adecuada

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

Sin excepción de cultivos y estratos según el tamaño de las fincas, se determinó que la producción agrícola del Municipio se realiza con tecnología tradicional I, debido a que no emplean ninguna técnica para la conservación de los suelos,

usan pocos agroquímicos por falta de recursos y dificultades para obtenerlos en plaza. El riego es por lluvia, no reciben ni buscan asistencia técnica y financiera, emplean mano de obra familiar no remunerada y semillas criollas.

2.1 MICROFINCAS

Se encuentran en esta clasificación las unidades productivas con una extensión de tierra menor a una manzana. Según muestra obtenida, existe un total de 179 microfincas, que ocupan el 60% del total de las fincas.

2.1.1 Volumen, valor y superficie cultivada

La producción de la actividad agrícola se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 22
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Superficie, volumen y valor de la producción en microfincas
Nivel tecnológico I
Año: 2004

Producto	Unidad de medida	No. fincas	Manzs. cultivadas	Rend. en quintal por manz.	Cosecha al año	Total de la producción	Precio de venta por quintal Q	Valor total de la producción Q
Maíz	qq	142	82	32	2	5,248	60	314,880
Café cereza	qq	37	21	24	1	504	90	45,360
Total		179	103			5,752		360,240

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

El cuadro anterior refleja que el maíz es el cultivo principal, ocupa el 79% de la superficie de tierra cultivada y representa el 91% del valor total de la producción.

En segundo lugar el café cereza, ha perdido importancia debido a la caída de los precios a nivel internacional. Según información obtenida de los agricultores, cortan el café para autoconsumo. Los rendimientos de producción por manzana que se observan en este estrato, no son óptimos debido al nivel tecnológico utilizado.

2.1.2 Producción de maíz

La producción del maíz se destina en un 30% para la venta y el 70% para el autoconsumo. El nivel tecnológico utilizado es el tradicional I, los elementos que lo integran están explicados en la tabla cinco.

2.1.2.1 Costo de producción

Representa la suma total de insumos, mano de obra y costos indirectos variables incurridos para obtener el producto final. El sistema de costo utilizado es el costeo directo, que señala por separado los costos directamente relacionados con las actividades de producción y ventas (variables), detalle a continuación:

Cuadro 23
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de maíz en microfincas
Estado de costo directo de producción
Nivel tecnológico I
82 Manzanas (dos cosechas al año)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+)(-)
Insumos			Q 42,312	Q 42,312	Q 0
Semilla criolla	Quintal	49	2,952	2,952	0
Fertilizante (20-20-0)	Quintal	328	39,360	39,360	0
Mano de obra			Q 61,500	Q 115,460	Q 53,960
Preparación de la tierra	Jornal	492	12,300	15,694	3,394
Siembra	Jornal	328	8,200	10,463	2,263
Primera fertilización	Jornal	164	4,100	5,232	1,132
Primera limpia	Jornal	328	8,200	10,463	2,263
Segunda fertilización	Jornal	164	4,100	5,232	1,132
Segunda limpia	Jornal	328	8,200	10,463	2,263
Cosecha	Jornal	328	8,200	10,463	2,263
Aporreo	Jornal	328	8,200	10,463	2,263
Bono incentivo			0	20,492	20,492
Séptimo día			0	16,494	16,494
Costos indirectos variables			Q 0	Q 41,045	Q 41,045
Cuotas patronales 12.67%			0	12,032	12,032
Prestaciones laborales 30.55%			0	29,013	29,013
Costo directo de producción			Q 103,812	Q 198,818	Q 95,006
Rendimiento en quintales			5,248	5,248	0
Costo por quintal			Q 19.78	Q 37.88	Q 18.10

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

La variación obtenida en el rubro de la mano de obra, se debe a que los productores no ponderan la mano de obra familiar y cuando contratan jornaleros, el salario es de Q 25.00 por jornal, menor que el salario mínimo vigente de Q 31.90. Hay que incluir la bonificación incentivo decreto 37-2001 y el cálculo del séptimo día, para obtener el costo real de mano de obra.

Los costos indirectos variables aumentan por el cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%) y las prestaciones laborales (indemnización 9.72 %, aguinaldo 8.33 %, bono catorce 8.33 %, vacaciones 4.17 %).

Para el acarreo del producto utilizan sacos de polietileno, estos no tienen ningún valor porque utilizan los sacos que contienen el fertilizante utilizado en la producción, por esto no son cuantificados en forma monetaria.

El costo por quintal de maíz se incrementa en 92% al comparar los datos de la encuesta con datos imputados.

2.1.2.2 Rentabilidad

Es la capacidad de producir beneficios o rentas, se expresa siempre en términos relativos. Este concepto esta relacionado con los costos e ingresos derivados de cualquier tipo de producción de cuya relación se obtiene la rentabilidad del capital invertido.

Previo a determinar la rentabilidad, se presenta el estado de resultados en el cuadro siguiente:

Cuadro 24
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de maíz en microfincas
Estado de resultados
Nivel tecnológico I
82 Manzanas (2 cosechas al año)
(Expresado en quetzales)
Período: 2003 – 2004

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+)(-)
Ventas	314,880	314,880	0
(-) costo directo de producción	103,812	198,818	95,006
Ganancia marginal	211,068	116,062	(95,006)
(-) Gastos fijos	0	3,302	3,302
Ganancia antes del ISR	211,068	112,760	(98,308)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	65,431	34,956	(30,475)
Ganancia neta	145,637	77,804	(67,833)

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

La variación de los resultados de operación de los datos del productor comparados con los datos imputados se ve incrementada por el cálculo del impuesto sobre la renta.

El margen bruto según encuesta representa un rendimiento sobre ventas del 67% y con datos imputados del 36%. Los resultados de operación según encuesta representan un rendimiento sobre ingresos del 46% y con datos imputados del 25%.

- **Relación ganancia ventas**

Indica la relación obtenida por cada quetzal vendido, luego de haber restado los costos y gastos. Se calcula con base en los datos del estado de resultados por medio de la fórmula siguiente:

Fórmula: Rel. G/V = $\frac{G}{V}$

Simbología: Rel. G/V = Relación ganancia ventas

	G	=	Ganancia neta
	V	=	Ventas netas
Datos encuesta			Datos imputados
	$\frac{145,637}{314,880}$	= 0.46	$\frac{77,804}{314,880}$ = 0.24

La rentabilidad de los datos según encuesta que se determinó, indica que por cada quetzal de ventas se obtiene una ganancia de Q. 0.46; sin embargo, los datos imputados revelan que por cada quetzal de ventas se obtiene una ganancia neta de Q 0.24.

- **Relación ganancia costos y gastos**

Indica la ganancia obtenida por cada quetzal invertido para la producción; los datos se obtienen del estado de resultados y se calcula por medio de la fórmula siguiente:

Fórmula:	Rel. G/C	=	$\frac{G}{C}$
Simbología:	Rel. G/C	=	Relación ganancia costos y gastos
	G	=	Ganancia neta
	C	=	Costo directo de producción más gastos

Datos encuesta	Datos imputados
$\frac{145,637}{103,812} = 1.40$	$\frac{76,409}{204,143} = 0.37$

El resultado del cálculo de los datos según encuesta representa que por cada quetzal invertido en el costo de producción, se obtiene una ganancia de Q 1.40; los datos imputados indican que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción se alcanza una ganancia de Q 0.37.

2.1.2.3 Financiamiento de la producción

Son los recursos económicos utilizados en el proceso productivo, se obtienen a través de fuentes internas y externas.

- **Producción de maíz**

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la producción de maíz en las microfincas asciende a Q103,812.00, con un total de 5,248 quintales.

- **Financiamiento de la producción de maíz**

De acuerdo con la investigación realizada, las unidades productivas dentro de las microfincas no hacen uso del financiamiento externo; sin embargo, se hace uso del financiamiento interno por valor de Q103,812.00, constituido por los recursos monetarios y bienes aportados por el productor, consistentes en la capitalización de utilidades obtenidas en cosechas anteriores y remesas del exterior.

2.1.2.4 Comercialización

“Es la combinación de actividades en virtud de las cuales los alimentos de origen agrícola y las materias primas, se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y en el lugar oportuno”.⁵

2.1.2.5 Proceso de comercialización

En este proceso se lleva a cabo un conjunto de pasos sucesivos con el fin de trasladar el producto desde el productor hasta el consumidor final.

- **Concentración de la producción**

La concentración como fase del proceso de comercialización consiste en reunir o agrupar la producción proveniente de las distintas unidades económicas, en un punto determinado para formar lotes homogéneos que faciliten el transporte.

⁵ Gilberto Mendoza. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial IICA, San José Costa Rica, 1991, pág. 12.

El acopio ó concentración primaria es la única que se realiza; el grano cosechado en las parcelas se traslada a la vivienda del productor, en donde tiene instalaciones rústicas para almacenar el producto en espera de ser consumido o trasladado a la Cabecera Municipal para su venta. No hay centros de acopio de uso comunal o instalaciones formales; en las viviendas se almacena en trojas (cajones de madera) de elaboración casera y en sacos (costales) de pita ó de polietileno.

- **Equilibrio**

Se refiere al equilibrio que debe haber entre la oferta y la demanda, es decir, el ajuste del flujo de la producción (oferta) desde las microfincas hasta el consumidor final (demanda).

La producción del maíz es insuficiente para satisfacer la demanda de la población; el déficit se cubre con maíz proveniente de Quiché, Escuintla y la cabecera departamental de Huehuetenango.

- **Dispersión**

El proceso de dispersión o distribución del producto destinado a la venta, se realiza entre el productor y el intermediario quien por lo regular es mayorista. Las ventas se realizan dentro de la comunidad y en la Cabecera Municipal, en este proceso, el mayorista obtiene la mayor participación porque es quien traslada a los intermediarios y consumidor finales del Municipio el 95% y el restante 5% es trasladado por el productor al consumidor final dentro de la comunidad.

2.1.2.6 Análisis de comercialización

Define la estructura y comportamiento de los participantes en el proceso de comercialización, también describe las acciones entre compradores y

vendedores, las funciones de intercambio y físicas en sus componentes: funcional, estructural e institucional.

- **Análisis funcional**

Identifica el papel que juega la comercialización en la generación de utilidad dentro del Municipio, conocer el tiempo, formas y posesión del producto en las etapas de transferencia desde la finca, hasta el consumidor final.

Clasifica las actividades del proceso de mercadeo en sus diversas funciones o servicios ejecutados. Se estudian los apartados: funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

- **Funciones de intercambio**

Se relacionan con la transferencia del derecho de propiedad de los bienes, del productor hacia el consumidor final. Se dividen en compraventa y determinación de precios.

Las características del cultivo del maíz se describen a continuación:

Compra venta

El proceso de compraventa es realizado por oferentes y demandantes que obtienen el producto en propiedad, las características son el precio y la calidad.

Se determinó que la compra-venta se realiza por medio de la inspección, el comprador verifica las condiciones en que se encuentra el grano, posteriormente procede a pactar el precio a pagar. Es importante hacer notar que el comprador mayorista es quien impone las reglas de la compra-venta por el desconocimiento por parte del productor de la oferta y la demanda en el mercado, sin embargo se considera una desventaja para el productor debido a que en este proceso el

comprador asigna el precio, lógicamente existe la actividad del regateo pero al final el mayorista es quien lo define.

Determinación de precios

El intermediario compra la totalidad del producto destinado para la comercialización (30%), determina el precio que oscila entre Q 60.00 y Q 80.00 por quintal.

- Funciones físicas

Son indispensables para hacer llegar el producto al consumidor final; crean utilidad de lugar por medio del traslado de los productos desde su origen en las plantaciones, hasta los puntos de consumo. La utilidad de tiempo consiste en surtir el producto al consumidor, en el momento que lo requiera, la utilidad de posesión consiste en poseer el producto con intención de transferirlo a quien lo necesita y de utilidad de forma que se origina con los cambios de fisonomía del producto para su consumo y proveer al consumidor de una mayor satisfacción.

En estas actividades se dan las siguientes funciones:

Acopio

Función física de reunir la producción procedente de distintas parcelas, para formar lotes homogéneos y facilitar el transporte.

El producto no es acopiado por el productor debido a que el porcentaje de la producción destinada para la venta es de 30%, lleva el maíz hacia el mercado local para venderlo a los mayoristas quienes compran pequeñas cantidades a los productores y efectúan esta función.

Almacenaje

La producción destinada para el autoconsumo es almacenada a granel en trojas (cajones de madera) en la vivienda del productor, a la espera de ser consumido por el núcleo familiar. Sin embargo se pudo observar que no reúne las condiciones de higiene necesarias para preservar el producto porque las viviendas son de madera, el piso es de tierra y están expuestos a contaminantes externos por la falta de drenajes. El resto de la producción destinado para la venta se almacena en sacos de pita o polietileno no más de una semana, mientras el productor coordina el traslado hacia el Mayorista ubicado en el mercado de la Cabecera Municipal, con este empaque se preserva mejor el producto que almacenarlo a granel.

Normalización

Como medida de peso utilizan el quintal en las ventas al por mayor y la libra en las ventas al por menor, carecen de normas de calidad porque el grano cosechado se desgrana y mezcla, por lo que no se clasifica en categorías.

Empaque

El empaque utilizado para el maíz consiste en costales de polietileno y de pita. Los productores no consideran necesario invertir en un empaque que mejore la presentación y promueva la venta porque es un producto de consumo masivo.

Este tipo de empaque facilita el almacenamiento y manejo del producto, satisface las necesidades del productor y del intermediario para realizar las actividades de transporte, compra y venta.

Transporte

Esta función agrega valor a los productos, a través de la simple transferencia desde las zonas de producción hasta el mercado para su venta.

El maíz es trasladado en vehículos contratados hacia el punto de venta, lo que genera pérdida del grano por la carga y descarga de los vehículos en que se transporta, los gastos de flete disminuyen el margen de utilidad, además el riesgo de sufrir percances que ocasionan la pérdida del producto.

Manipulación

Incluye las actividades de manejo y movimiento del producto, como lo son la carga y la descarga.

La manipulación es realizada por los productores, que trasladan la producción hasta el mercado local, esto les permite asegurar el manejo adecuado del producto.

Clasificación

Consiste en separar y escoger el producto con características similares, con el propósito fundamental de facilitar la comercialización.

El productor no la considera determinante, verifica únicamente que este en buenas condiciones físicas sin revisar el tamaño y forma del producto.

- Funciones auxiliares

Estas contribuyen a la ejecución de las funciones físicas, como de intercambio las cuales pueden ser:

Riesgo

Los productores absorben los riesgos en la comercialización del producto, desde el traslado de sus viviendas hacia los mayoristas ubicados en la Cabecera Municipal. Los riesgos pueden ser físicos y financieros, los físicos pueden generarse por la pérdida al sufrir percances en el trayecto o bien por no cubrir adecuadamente el producto, que con las constantes lluvias pueda mojarse y sea

objeto de rechazo por parte del intermediario. Los riesgos financieros pueden surgir al darse una disminución de la demanda o aumento de la oferta, lo cual da como resultado una baja en el precio.

Información de mercados

Es obtener los datos para facilitar el proceso de comercialización, que no puede hacerse si no se posee información de los precios y cantidad de los productos de la competencia.

Los productores no obtienen ningún tipo de información de la competencia y el mercado en general, para ellos no es importante porque es una actividad de la que no tienen conocimiento y experiencia para ponerla en práctica, sin embargo al aplicarla se mejora el proceso de comercialización.

- **Análisis institucional**

Examina la participación de los entes a cargo del proceso de comercialización productores, mayorista, minorista y consumidor final.

- **Productor**

Son pobladores del área rural del Municipio que basan el sostenimiento de su núcleo familiar a través de la producción y comercialización de este producto, destinan el 30% de la cosecha para la venta a los mayoristas y consumidores finales.

- **Mayorista**

Están ubicados en la Cabecera Municipal, compran el maíz directamente al productor sin intervenir en el proceso de producción, obtienen un beneficio económico a través de la intermediación, concentran y ordenan el producto en lotes para facilitar la comercialización y se encargan de venderlo a los minoristas.

- Minorista

En el Municipio estos tienen por función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor final, adquiere lotes que transportan en vehículos de carga liviana tipo pickups de dos toneladas máximo. Trasladan el producto a diferentes plazas de los municipios aledaños a Barillas, donde es adquirido por revendedores y consumidores finales.

- Consumidor final

Son personas de todos los estratos económicos ubicadas en las áreas urbana y rural del Municipio que incluyen el maíz en su dieta alimenticia; además, existen dueños de negocios ubicados en áreas comerciales de todo el Municipio, que lo adquieren para transformarlo en productos terminados como tortillas, tamales y atoles.

- **Análisis estructural**

Al desarrollar este análisis se pueden conocer las condiciones sobre las cuales esta fundamentado el mercado, se compone de los elementos siguientes: La estructura, conducta y eficiencia del mercado.

- Estructura de mercado

Los productores están dispersos en el área rural del Municipio lo que obliga a los mayoristas a movilizarse hasta las fincas para recolectar el producto y distribuirlo a los minoristas que se ubican en la Cabecera Municipal, lo que incrementa los costos para reunir y transportar el producto hacia los puntos de venta.

El consumidor final puede obtener el maíz de cualquier productor o intermediario debido a que el mismo es homogéneo, es decir, posee características similares de sabor, tamaño, textura y color; esto permite satisfacer los gustos y preferencias de los consumidores sin importar donde lo adquieran.

El productor utiliza semilla criolla y métodos de producción tradicionales lo que impide incrementar la calidad del producto y el volumen de producción, además, desgasta la fertilidad de los suelos.

El maíz cuenta con demanda en el mercado local, lo que permite el ingreso de nuevos productores, sin embargo, existen algunas limitantes como la competencia, la inestabilidad de precios, así como la dificultad del traslado del producto debido al mal estado de las vías de acceso.

- Conducta de mercado

El método de fijación de precios en la comercialización del maíz está definida por el mayorista, sobre la base de la cantidad de la oferta establecen el precio que oscila entre Q 60.00 y Q 85.00 el quintal. Esta es una desventaja para el productor, debido a que no les permite obtener las utilidades esperadas.

De acuerdo a la investigación realizada se estableció que la cantidad de producción equivale a 32 quintales por manzana y la superficie cultivada es de 82 manzanas por cosecha, se producen dos cosechas al año que rinde un total de 5,248 quintales. El nivel de producción promedio de una manzana en condiciones óptimas al utilizar mejores técnicas de cultivo es de 50 quintales por lo tanto no son competitivos. Sin embargo, la producción actual permite al productor satisfacer sus necesidades.

Este producto en este nivel de fincas no utiliza ningún tipo de promoción para incrementar sus ventas, los recursos con que cuenta el productor los destina a otras actividades, por lo tanto no incurre en este tipo de gastos.

La adaptación de sus precios depende del ofrecimiento que hace el mayorista, quien los impone y depende de la cantidad de oferta y demanda existente en el

lugar de cada compra, lo que limita al productor en el proceso de negociación, quien por desconocimiento de los costos reales se ven obligados a vender el producto inclusive con pérdida.

- **Eficiencia de mercado**

La producción de maíz no es eficiente para los productores debido a que no logran alcanzar el volumen óptimo de producción por manzana mencionado en la conducta de mercado, además, en algunos casos venden la cosecha por debajo de sus costos.

Para el mayorista el proceso sí es eficiente porque obtiene ganancias en la intermediación, debido a que define los precios tanto en el proceso de compra al productor, como en la venta al minorista y consumidor final.

2.1.2.7 Operaciones de comercialización

Existen varios medios para que los productos lleguen al consumidor, y van de acuerdo a las necesidades y características en que se desarrollan las actividades.

Dentro de las operaciones de comercialización se analiza lo referente a canales y márgenes de comercialización.

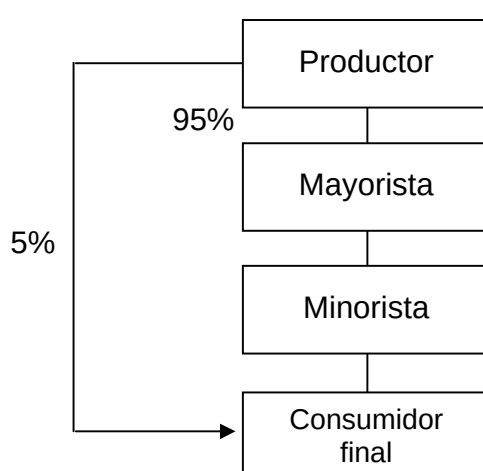
- **Canales de comercialización**

Se utilizan para realizar la transacción de los productos, desde el productor hasta el demandante potencial o consumidor final.

Para el maíz el productor es quien ofrece el producto al mayorista en mayor proporción, este a su vez lo comercializa con el minorista y el consumidor final.

Para ilustrar la forma del proceso a continuación se presenta la gráfica de los canales de comercialización:

Gráfica 4
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Canal de comercialización de maíz en microfincas
Año: 2004



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

La producción total es de 5,248 quintales según encuesta; el canal utilizado actualmente indica que el productor vende 1,496 quintales al canal mayorista que se encarga de comercializarlo y 79 quintales al consumidor final. El paso de la producción a través de intermediarios incrementa los precios al consumidor final, sin embargo, los productores no tienen la capacidad de trasladar la totalidad de su producción al mercado porque no cuentan con los recursos económicos y la organización que les permita optimizar sus utilidades y eficientar el mercado.

- **Márgenes de comercialización**

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por el producto. Dentro de estos se encuentran el margen bruto y margen neto los cuales se desarrollan a continuación:

Cuadro 25
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Márgenes de comercialización de maíz, microfincas
(Precios por quintal en quetzales)
Año: 2004

Institución	Precio Venta	MBC	Costo de mercadeo	MNC	Rendim.s/ inversión	Partici- pación
Productor	60.00					60%
Mayorista	85.00	25.00	11.31	13.69	23%	25%
-Transporte			10.00			
-Agua y luz			0.31			
-Arbitrio			1.00			
Minorista	100.00	15.00	11.31	3.69	4%	15%
-Transporte			10.00			
-Agua y luz			0.31			
-Arbitrio			1.00			
Consumidor final	100.00		1.00			

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

Con base a los datos anteriores se establecen los siguientes márgenes de comercialización:

- Margen bruto

Se define como la diferencia entre el precio que paga el consumidor por el producto y el precio recibido por el productor.

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del agricultor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{MBC} = \frac{100 - 60}{100} \times 100 = 40.00\%$$

El margen bruto del 40.00% significa que por cada quetzal pagado por los consumidores Q 0.40 corresponden a la intermediación y Q 0.60 va al productor. El margen es aceptable si se toma de base el porcentaje del costo de distribución que en la actualidad tienen las empresas distribuidoras en Guatemala que es en promedio 10%.

- Margen neto

Es el porcentaje sobre el precio final que percibe el intermediario como beneficio neto al deducir los costos de mercadeo.

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen bruto de comercialización} - \text{Costo de mercadeo}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{MNC} = \frac{40.00 - 22.62}{100} \times 100 = 17.38\%$$

El resultado indica que el intermediario recibe como beneficio neto al deducir los costos de mercadeo Q 0.17 por cada quetzal del precio pagado por el consumidor final. El resultado es aceptable porque aún incluyendo los costos de mercadeo el beneficio que recibe el intermediario supera el porcentaje del costo de distribución promedio para los distribuidores en Guatemala que es del 10%.

2.1.2.8 Organización empresarial

“El término organización significa una estructura formal y explícita de funciones y posiciones donde se agrupan las actividades necesarias para alcanzar los objetivos, asignar a cada grupo un administrador con la autoridad necesaria para supervisarlos y coordinar tanto en sentido horizontal como vertical toda la estructura de la empresa.”⁶

De acuerdo a la investigación de campo realizada en las microfincas, la organización puede tipificarse como empresas familiares debido a que el propietario participa directamente en el proceso productivo, utilizan mano de obra familiar y además desempeñan más de una actividad en el proceso productivo.

Así mismo, tienen características de ser organizaciones informales por que las órdenes de trabajo que realizan se comunican en forma verbal, carecen de todo

⁶ Koontz y O'Donell, Curso de Administración Moderna Quinta edición, México, Editorial Mc Graw Hill 1985, p. 253.

tipo de registros contables y administrativos y no cumplen con ningún requisito fiscal ni sanitario para la producción.

El propietario desempeña el papel administrativo, se encarga de organizar las actividades entre las cuales están: la preparación de la tierra, compras de insumos, siembra, cuidado de los cultivos y levantado de la cosecha.

No cuentan con acceso a créditos bancarios y desconocen que instituciones les pueden brindar asesoría técnica y administrativa para desarrollar y mejorar sus actividades agrícolas.

El sistema de organización que utilizan es el lineal pues el proceso de comunicación va de arriba hacia abajo, las decisiones son centralizadas por el padre de familia, no existe división del trabajo, porque los trabajadores mezclan sus atribuciones asignadas, debido a que no cuentan con una organización establecida donde les permita conocer el papel que cada uno debe desarrollar.

No existen controles administrativos definidos, el propietario de las unidades productivas lleva en forma mental datos sobre ingresos, gastos y utilidades.

En las aldeas donde se localizan las fincas, los pobladores se organizan en comités pro-mejoramiento con el afán de solicitar a la municipalidad los servicios básicos que les hacen falta, sin embargo, este tipo de organizaciones no contribuyen a mejorar el desarrollo productivo.

2.1.2.9 Generación de empleo

Una característica principal de las microfincas es que prevalece la participación de mano de obra familiar, por lo tanto la generación de empleo es únicamente a este nivel.

Como resultado de la encuesta se determinó que en el proceso productivo del maíz se generan 2,460 jornales distribuidos en dos cosechas al año, esto genera Q 61,500.00 de ingreso.

2.1.3 Producción de café cereza

De acuerdo a la muestra tomada en la investigación de campo, se determinó que la producción en este estrato de fincas es para auto consumo, por lo que no se desarrolla en este apartado.

2.2 FINCAS SUBFAMILIARES

Se caracterizan porque las unidades productivas cuentan con una extensión de tierra cultivada de una a menos de 10 manzanas, de acuerdo a la muestra se determinaron 113 fincas subfamiliares que ocupan el 38% del total de las fincas estudiadas.

2.2.1 Volumen, valor y superficie cultivada

La producción de la actividad agrícola determinada en el diagnóstico socioeconómico en este estrato de finca, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 26
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Superficie, volumen y valor de la producción, en fincas subfamiliares
Nivel tecnológico I
Año: 2004

Producto	Cantidad de fincas	Manzanas cultivadas	Rendimiento en quintal por manzana	Cosecha al año	Total de producción	Precio por quintal Q.	Valor producción Q.
Maíz	57	98	48	2	9,408	60	564,480
Café cereza	35	83	26	1	2,158	90	194,220
Cardamomo	19	43	20	1	860	200	172,000
*Caña azúcar	2	7	88	2	1,232	60	73,920
Total	113	231			13,658		1,004, 620

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

El volumen de la producción de las fincas subfamiliares es mayor a las microfincas, debido a que la superficie o tamaño de estas fincas es más grande.

El total de la producción se determinó al multiplicar las manzanas cultivadas con el rendimiento en quintal por manzana y el número de cosechas al año, así mismo el valor monetario se estableció al multiplicar dicho volumen con el precio de venta.

* Es importante resaltar que el análisis financiero de la producción de caña de azúcar se efectuó bajo el supuesto que los productores vendieran la totalidad de la producción, porque de acuerdo a la investigación de campo se determinó que la utilizan como materia prima para la producción de panela y no la comercializan.

2.2.2 Producción de maíz

La producción del maíz se destina en un 40% para la venta y 60% para autoconsumo, los propietarios de estas unidades económicas se dedican a diversas actividades, tal como se indica en las microfincas.

El nivel tecnológico utilizado es el tradicional I, los elementos que lo integran están explicados en la tabla cinco, página 88.

2.2.2.1 Costo de producción

El sistema de costos utilizado es el costo directo de producción tal como se expresa en el apartado 2.1.2.1, se aplica a los costos según encuesta e imputados.

De acuerdo a la investigación de campo el resultado de la encuesta y los datos imputados se describen en el estado de costo directo de producción que se presenta a continuación:

Cuadro 27
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de maíz en fincas subfamiliares
Estado de costo directo de producción
Nivel tecnológico I
98 Manzanas (dos cosechas al año)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+) (-)
Insumos			Q 76,636	Q 76,636	Q 0
Semilla criolla	Quintal	69	4,116	4,116	0
Fertilizante (20-20-0)	Quintal	392	47,040	47,040	0
Urea	Quintal	196	25,480	25,480	0
Mano de obra			Q 83,300	Q156,387	Q 73,087
Preparación de tierra	Jornal	784	19,600	25,010	5,410
Siembra	Jornal	392	9,800	12,505	2,705
Primera fertilización	Jornal	196	4,900	6,252	1,352
Primera limpia	Jornal	392	9,800	12,505	2,705
Segunda fertilización	Jornal	196	4,900	6,252	1,352
Segunda limpia	Jornal	392	9,800	12,505	2,705
Cosecha	Jornal	588	14,700	18,757	4,057
Aporreo	Jornal	392	9,800	12,505	2,705
Bono incentivo			0	27,756	27,756
Séptimo día			0	22,341	22,341
Costos indirectos variables			Q 0	Q 55,595	Q 55,595
Cuotas patronales IGSS 12.67%			0	16,298	16,298
Prestaciones laborales 30.55%			0	39,297	39,297
Costo directo de producción			Q159,936	Q 288,618	Q 128,682
Rendimiento en quintales			9,408	9,408	0
Costo por quintal			Q 17.00	Q 30.67	Q 13.67

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

La variación obtenida en el rubro mano de obra y costos indirectos variables esta constituida por las cuotas patronales y las prestaciones laborales con respecto a los datos según encuesta e imputados, debido a que el productor no los considera para sus costos. El costo por quintal según datos imputados se incrementa en un 80%.

2.2.2.2 Rentabilidad

El concepto de rentabilidad se define en el inciso 2.1.2.2. Previo a determinar la rentabilidad de la producción de maíz del estrato de fincas subfamiliares, se presenta el estado de resultados a continuación:

Cuadro 28
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de maíz en fincas subfamiliares
Estado de resultados
Nivel tecnológico I
98 Manzanas (dos cosechas al año)
(Expresado en quetzales)
Período: 2003 – 2004

Concepto	Datos encuesta	Datos Imputados	Variación (+)(-)
Ventas	564,480	564,480	0
(-) Costo directo de producción	159,936	288,618	128,682
Ganancia marginal	404,544	275,862	(128,682)
(-) Gastos fijos	0	2,138	2,138
Ganancia antes del ISR	404,544	273,724	(130,820)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	125,409	84,854	(40,555)
Ganancia neta	279,135	188,870	(90,265)

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

La variación de los resultados de operación según datos encuestados comparados con imputados tiene explicación como la indicada en el estado de resultados de las microfincas. El margen bruto según encuesta representa un rendimiento sobre ingresos del 72% y con datos imputados del 49%.

Los resultados de operación según encuesta representan un rendimiento sobre ingresos del 49% y con datos imputados del 34%.

- **Relación ganancia ventas**

La relación ganancia venta se define en el inciso 2.1.2.2 del estrato de microfincas. Esta relación según datos encuesta e imputados se presenta a continuación:

Fórmula: Rel. G/V = $\frac{G}{V}$

Datos encuesta

$$\frac{279,135}{564,480} = 0.49$$

Datos imputados

$$\frac{189,431}{564,480} = 0.33$$

La rentabilidad de los datos según encuesta establece que por cada quetzal de ventas se obtiene una ganancia de Q 0.49; con los datos imputados se obtiene Q 0.33 de ganancia neta por cada quetzal de venta.

- **Relación ganancia costos y gastos**

La relación ganancia costos se define en el inciso 2.1.2.2 del estrato de microfincas. Esta relación según datos encuesta e imputados se presenta a continuación:

Fórmula: Rel. G/C = $\frac{G}{C}$

Datos encuesta

$$\frac{279,135}{159,936} = 1.74$$

Datos imputados

$$\frac{188,870}{290,756} = 0.65$$

Según datos de la encuesta por cada quetzal invertido en el costo de producción, se obtiene una ganancia neta de Q 1.74, mientras que los datos imputados generan una ganancia neta de Q 0.65.

2.2.2.3 Financiamiento de la producción

Son los recursos económicos utilizados en el proceso productivo, se obtienen a través de fuentes internas y externas.

- **Producción de maíz**

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la producción de maíz en las fincas subfamiliares asciende a Q159,936 con un total de 9,408 quintales.

- **Financiamiento de la producción de maíz**

El financiamiento de la producción de maíz se obtuvo a través de fuentes internas y externas las cuales se describen a continuación:

- Fuentes internas:

El financiamiento interno está constituido por recursos monetarios, bienes y remesas del exterior por un monto total de Q.131,448.00 equivalente al 82% del financiamiento total.

- Fuentes externas:

El financiamiento externo utilizado para la producción de maíz, es proporcionado por bancos y cooperativas del municipio de Barillas por un monto de Q28,788.00 que equivale al 18% del total del financiamiento en este estrato de fincas.

2.2.2.4 Comercialización

La comercialización del maíz en fincas subfamiliares se desarrolla de igual forma que en las microfincas, es por ello que en este estrato no se describe el proceso de comercialización (véase punto 2.1.2.5).

2.2.2.5 Organización empresarial

De acuerdo a la investigación de campo realizada en las fincas subfamiliares se estableció que existe el tipo de organización familiar con un sistema de organización lineal y está constituida por el núcleo familiar y la contratación de mozos o jornaleros.

Las principales características de este tipo de organización son: Mano de obra familiar y subcontratada, nivel de tecnología tradicional, bajos volúmenes de producción, generación de empleo, no tienen acceso a créditos por falta de garantías, no reciben asistencia técnica, la organización que tiene es simple y la tierra es propia.

No cuentan con acceso a créditos bancarios y desconocen la existencia de instituciones que les pueden brindar asesoría técnica y administrativa, para desarrollar y mejorar las actividades agrícolas.

De igual forma que en las microfincas se determinó que no existe división del trabajo, porque los trabajadores mezclan sus atribuciones asignadas por no contar con una organización establecida que les permita conocer el papel que cada uno debe desarrollar.

No existen controles administrativos, el propietario de las unidades productivas lleva en forma mental los datos sobre ingresos, gastos y utilidades.

Estos productores no reciben capacitación para el desarrollo del proceso productivo, por el desconocimiento de entidades que puedan apoyarlos a mejorar su producción.

2.2.2.6 Generación de empleo

Dentro de los aspectos singulares que caracterizan al municipio de Barillas se estableció que por su importancia comercial, este lugar funciona como un centro de reserva de mano de obra.

Se determinó que en el proceso productivo del maíz se generan 3,332 jornales distribuidos en dos cosechas. Los datos anteriores representan un ingreso total de Q83,300 distribuidos en las 57 fincas subfamiliares.

A través de entrevistas realizadas en fincas subfamiliares del Municipio, se determinó que hay trabajo para personas fuera del núcleo familiar, pero por el bajo valor del salario diario, deciden migrar hacia México ó Estados Unidos.

Los mozos que por algún motivo no son contratados por agricultores del Municipio, se dedican a otras actividades tales como la albañilería, fleteros, carpinteros, soldadores y comerciantes los cuales se encuentran en la Cabecera Municipal.

Por considerarse la agricultura la actividad principal en el área rural de Barillas, los índices de mano de obra calificada son mínimos, el 65% de la población encuestada no concluyeron el nivel primario, y por ende la población busca la actividad agrícola como principal trabajo.

Según la Encuesta Rural realizada por la Unidad Técnica de Planificación Municipal los jornales dentro de la comunidad y dentro del Municipio oscilan entre Q15.00 y Q25.00 diarios, mientras que los jornales fuera de la comunidad y del Municipio y específicamente en los estados vecinos de la República Mexicana los salarios van desde los Q 35.00, Q 50.00 y hasta Q 60.00 diarios o su equivalente en pesos.

2.2.3 Producción de café cereza

El nivel tecnológico utilizado es el tradicional I, los elementos que lo integran están explicados en la tabla cinco de niveles tecnológicos.

A continuación se presentan los diferentes temas relacionados con el cultivo del café cereza, el cual se produce exclusivamente para la comercialización.

2.2.3.1 Costo de producción

El sistema a utilizar es el costeo directo tal como se expresa en el apartado 2.1.2.1, en el estrato de microfincas.

Según datos encuesta e imputados, el estado de costo directo de producción del cultivo de café cereza, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 29
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de café cereza en fincas subfamiliares
Estado de costo directo de producción
Nivel tecnológico I
83 manzanas (una cosecha al año)

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+)(-)
Insumos			Q 29,880	Q 29,880	Q 0
Fertilizante (20-20-0)	Quintal	249	29,880	29,880	0
Mano de obra			Q 62,250	Q 116,868	Q 54,618
Limpias	Jornal	747	18,675	23,829	5,154
Fertilización	Jornal	249	6,225	7,943	1,718
Control de sombra	Jornal	332	8,300	10,591	2,291
Poda	Jornal	332	8,300	10,591	2,291
Cosecha	Jornal	581	14,525	18,534	4,009
Almacenado	Jornal	249	6,225	7,943	1,718
Bono incentivo			0	20,742	20,742
Séptimo día			0	16,695	16,695
Costos indirectos variables			Q 0	Q 41,546	Q 41,546
Cuotas patronales IGSS 12.67%			0	12,179	12,179
Prestaciones laborales 30.55%			0	29,367	29,367
Costo directo de producción			Q 92,130	Q 188,294	Q 96,164
Rendimiento en quintales			2,158	2,158	0
Costo por quintal			Q 42.69	Q 87.25	Q 44.56

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

La variación obtenida en el rubro de la mano de obra y costos indirectos variables con respecto a los datos según encuesta e imputados, se debe a que el productor no los considera y por ende no les asigna valor. El costo por quintal

de café cereza se incrementa en 104% al comparar los datos de la encuesta con los datos imputados.

2.2.3.2 Rentabilidad

El concepto se define en el estrato de microfincas numeral 2.1.2.2. Previo a determinar la rentabilidad se presenta el estado de resultados:

Cuadro 30
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de café cereza en fincas subfamiliares
Estado de resultados
Nivel tecnológico I
83 manzanas (una cosecha al año)
(Expresado en quetzales)
Período: 2003 – 2004

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+)(-)
Ventas	194,220	194,220	0
(-) Costo directo de producción	92,130	188,294	96,164
Ganancia marginal	102,090	5,926	(96,164)
(-) Gastos fijos	0	2,972	2,972
Ganancia antes del ISR	102,090	2,954	(99,136)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	31,648	916	(30,732)
Ganancia neta	70,442	2,038	(68,404)

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

La variación de los resultados de operación de los datos del productor comparados con los datos imputados tiene relación con la explicación que se presentó en el cuadro del costo directo de producción y se ve incrementada por el cálculo del impuesto sobre la renta. El margen bruto según encuesta representa un rendimiento sobre ventas del 52% y en datos imputados del 3%. Los resultados de operación según encuesta representan un rendimiento sobre ingresos del 36% y en datos imputados del 1%.

- **Relación ganancia ventas**

Se definió en el inciso 2.1.2.2 que se encuentra en el estrato de microfincas. Esta relación según datos encuesta e imputados se presenta a continuación:

Fórmula: Rel. G/V = $\frac{G}{V}$

Datos encuesta

$$\frac{70,442}{194,220} = 0.36$$

Datos imputados

$$\frac{2,038}{194,220} = 0.01$$

La rentabilidad de los datos según encuesta indica que por cada quetzal de ventas se obtiene una ganancia de Q 0.36; por lo que el margen de rentabilidad es razonable, al compararlo con los datos imputados refleja que por cada quetzal de ventas se obtiene una ganancia neta de Q 0.01.

- **Relación ganancia costos y gastos**

Se definió en el inciso 2.1.2.2 que se encuentra en el estrato de microfincas. Esta relación según datos encuesta e imputados se presenta a continuación:

Fórmula: Rel. G/C = $\frac{G}{C}$

Datos encuesta

$$\frac{70,442}{92,130} = 0.76$$

Datos imputados

$$\frac{2,038}{191,266} = 0.01$$

El resultado de los cálculos de los datos según encuesta representa que por cada quetzal invertido en el costo de producción, se obtiene una ganancia de Q 0.76, en tanto los datos imputados indican que por cada quetzal invertido en el costo de producción se alcanza una ganancia de Q 0.01.

2.2.3.3 Financiamiento de la producción

De acuerdo a información proporcionada por entidades bancarias y productores, con datos actualizados al 31 de mayo 2004 se desarrollará la forma en que se financió la producción de café en el estrato de fincas subfamiliares.

- **Producción de café cereza**

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la producción de café cereza en las fincas subfamiliares asciende a Q92,130.00 y un total de 2,158 quintales.

- **Fuentes internas**

Las fuentes internas permitieron el financiamiento del cultivo de café a través del ahorro familiar, remesas familiares y fuerza de trabajo por Q.18,426.00 que representa el 20% del financiamiento para ese producto en fincas subfamiliares.

- **Fuentes externas**

El financiamiento externo utilizado para la producción de café cereza en fincas subfamiliares es del 80% por Q.73,704.00, proporcionado por Banco del Café, Banco de Desarrollo Rural, S. A. y la Asociación Barillense de Agricultores, ASOBAGRI.

2.2.3.4 Comercialización

Es una combinación de actividades en virtud de las cuales los alimentos de origen agrícola y las materias primas, se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y en el lugar oportuno.

2.2.3.5 Proceso de comercialización

En este proceso se lleva a cabo un conjunto de pasos sucesivos con el fin de desplazar el producto, desde el productor hasta el consumidor final.

- **Concentración**

Los centros de acopio para el café cereza en las fincas subfamiliares no son puestos fijos, sino rutas de acopio del intermediario. Las personas se trasladan desde sus comunidades y cargan los costales a pie hasta un lugar destinado por el intermediario, este reúne la cosecha de varias unidades productivas dispersas dentro del Municipio.

- **Equilibrio**

De acuerdo al estudio efectuado en el Municipio esta función no se realiza por los productores de café en las fincas subfamiliares, la producción la reúnen en su casa aproximadamente dos días, tiempo que se tarda la recolección de la cosecha y luego la venden totalmente al intermediario.

- **Dispersión**

Se requiere de intermediarios mayoristas quienes son los encargados de llevar el producto hacia los consumidores industriales en cereza y estos últimos lo trasladan a los beneficios para su transformación en café pergamino. La cooperativa ASOBAGRI compra el grano y lo traslada a la Capital para procesarlo en un beneficio y transformarlo en café pergamino, luego lo vende a las exportadoras quienes se encargan de llevarlo a los mercados internacionales.

2.2.3.6 Análisis de comercialización

Este apartado define la estructura y el comportamiento de los participantes en el proceso de comercialización.

- **Funcional**

Clasifica las actividades del proceso de mercadeo en sus diversas funciones o servicios ejecutados. Dentro del análisis funcional se estudian tres apartados que son: funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

- Funciones de intercambio

Se relacionan con la transferencia del derecho de propiedad de los bienes del productor hacia el consumidor final.

- Determinación de precios

Lo determina el comprador, los cuales pagan precios bajos que oscilan entre Q. 90.00 y Q.110.00 por quintal, esto debido a que el productor no cuenta con la habilidad para poder negociar.

Esto ocasiona que el productor se vea en la necesidad de ofrecer su producción a los precios que el mayorista indica, aún cuando únicamente recuperen los recursos económicos invertidos, que por no contemplar la mano de obra familiar en el proceso productivo para ellos aún así representa un beneficio.

Compra-venta

En las fincas subfamiliares se realiza a través de la inspección, donde el intermediario transportista tiene a la vista todos los sacos de la producción de café cereza y los pesa antes de comprarlos, el pone su precio de compra, los productores de estas fincas deben conformarse con el precio que el intermediario ofrece. Si el productor tuviera la habilidad para negociar podría obtener un margen de ganancia superior al que obtiene con los precios actuales.

- Funciones físicas

Son indispensables para trasladar el producto al consumidor final; crean utilidad de lugar al trasladar el producto desde su origen en las plantaciones hasta los puntos de consumo; utilidad de tiempo al surtir de producto al consumidor en el momento que lo requiera; la utilidad de posesión consiste en poseer el producto con intención de transferirlo a quien lo necesita; y de utilidad de forma que se origina con los cambios de fisonomía del producto para su consumo y proveer al consumidor. En estas actividades se dan las siguientes funciones:

Acopio

El café es reunido temporalmente en la casa del agricultor, mientras es recolectado en su totalidad en espera que el intermediario llegue a los puntos de compra. El centro de acopio es de tipo primario, esta localizado en la zona de producción y es una instalación física permanente ubicada dentro de la finca del productor.

Almacenaje

La producción de café cereza en estas fincas subfamiliares es almacenada aproximadamente dos días mientras es vendida al intermediario. Esto presenta desventaja para el productor, pues si el intermediario no se presenta en el tiempo indicado por ser un producto perecedero puede ocasionar pérdidas por descomposición debido a que el café cereza no puede almacenarse por más de dos días y los productores no cuentan con los recursos para llevar el producto al punto donde se encuentran los mayoristas.

Empaque

El empaque utilizado para el café consiste en costales de polipropileno y de pita con capacidad estándar de un quintal. Los productores no consideran necesario invertir en un empaque que mejore la presentación y promueva la venta. Este tipo de empaque facilita el almacenamiento y transporte y a la vez permite su reutilización, lo cual representa un ahorro monetario para el productor.

Transporte

El producto es trasladado en vehículos tipo pickup de tres toneladas por el intermediario transportista desde las zonas de producción hacia los centros de distribución ubicados en la Cabecera Municipal, en donde es adquirido por los mayoristas. El mal estado de las vías de acceso no permite hacer uso de un transporte con mayor capacidad (10 toneladas) que permita minimizar los costos del traslado.

Manipulación

Es realizada por los productores desde el lugar de producción hasta el punto de almacenaje que es su casa o bien al lugar indicado por el intermediario.

Clasificación

En este estrato de finca es clasificado por el productor en café cereza y café verde, el verde es eliminado pues en la labor de corte del mismo se revuelve y los intermediarios transportistas y mayoristas solo compran el café cereza.

- Funciones auxiliares

Su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas o de intercambio; resaltan el riesgo e información de mercado, para dirigir los productores antes de llegar al consumidor final.

Riesgo

Los productores absorben todos los riesgos de comercialización, que pueden ser físicos y financieros. Los físicos se dan por la pérdida que pueden sufrir al plantar el café con semilla de mala calidad, en el manejo y traslado del producto al lugar de almacenaje y en trasladarlo al intermediario transportista. Surgen riesgos financieros al darse una disminución de la demanda o aumento de la oferta lo cual da como resultado baja en el precio.

Información de mercados

Se determinó que la totalidad de productores de estas fincas no recaban ningún tipo de información con relación a la competencia y el mercado en general, lo que conlleva que los precios que les son pagados sean alejados de la realidad en vista que el intermediario define el precio a pagar.

- **Institucional**

Examina la participación de los entes a cargo del proceso de comercialización, productores, intermediarios (minorista, mayorista) y consumidor industrial.

- **Productor**

Toma la decisión de que es lo que va a producir y que cantidad va a producir en base al área de tierra y los recursos monetarios con que cuente. La extensión de terreno utilizada por los productores de este estrato para el cultivo del café es del 30% del total de las fincas subfamiliares, en la cual se producen 2,158 quintales de café al año.

- **Intermediario transportista**

Es el primer enlace entre el productor y los intermediarios, compra el producto directamente a los agricultores. Esta labor es realizada cuando se da la cosecha del café, generalmente no tienen una ubicación física permanente porque su labor es recolectar la producción de los diversos productos que se comercializan en el Municipio.

El intermediario realiza una ruta de acopio en las orillas de las carreteras del Municipio, por medio de de pick-ups, a través de los cuales reúne la cosecha de los productores de café cereza.

- **Mayorista**

El mayorista compra la producción de café a los transportistas, quienes están ubicados en la Cabecera Municipal, estos lo convierten en café pergamino y posteriormente lo trasladan a las compañías transformadoras y exportadoras de café en el país (consumidor industrial), para ser llevado a los mercados internacionales quienes lo trasladarán al consumidor final.

- Consumidor industrial

Se le denomina industrial, porque utiliza el producto para realizar un nuevo proceso de producción. Es el encargado de transformarlo en café molido para distribuirlo a los diferentes mercados mayoristas (cadenas de supermercados, depósitos y abarroterías, entre otros) de café a nivel nacional e internacional, razón por la cual se encuentran ubicados fuera de la Cabecera Municipal y son contactados por los mayoristas.

- Consumidor final

Son personas de todos los estratos sociales y están ubicados en cualquier parte del mundo, quienes de acuerdo a sus gustos y preferencias adquirirán el producto para la satisfacción de sus necesidades.

- **Estructural**

Este análisis permite conocer las condiciones sobre las cuales esta conformado el mercado.

- Estructura de mercado

Las relaciones existentes entre los vendedores y compradores, son determinadas por los compradores a través de una estructura productor-acopiador transportista, que no permiten la participación de otros intermediarios en los canales de comercialización.

En el Municipio no existe una oferta organizada de la producción de café, debido a que el proceso de producción y comercialización se lleva a cabo en forma individual, que incide en la relación directa entre el productor y el acopiador transportista al momento de la venta, la medida de peso que se utiliza es el quintal.

- Conducta de mercado

El método de fijación de precios en la comercialización del café cereza está definida por el acopiador transportista, sobre la base de la cantidad de la oferta establecen el precio que oscila entre Q 90.00 y Q 110.00 el quintal.

De acuerdo a la investigación realizada se estableció que por costumbre la relación productor - acopiador transportista condiciona la participación de éste último en la fijación de los precios del producto, sin embargo el productor no interfiere en la decisión del precio, esta es una desventaja para él, debido a que no le permite obtener las utilidades esperadas por desconocimiento de la oferta y la demanda en el mercado y aunado a ello no tienen la habilidad de negociación.

- Eficiencia de mercado

En el proceso de comercialización del café existen variantes en los precios que por lo regular perjudican al productor lo que indica que no encuentra eficiencia.

En este proceso los intermediarios son los que se benefician pues solo se dedican a trasladar el producto, sin correr riesgos de tiempo y producción, lo cual incrementa sus márgenes de comercialización considerándose para ellos este proceso eficiente.

El consumidor industrial utiliza este producto para transformarlo, donde inicia un nuevo proceso.

2.2.3.7 Operaciones de comercialización

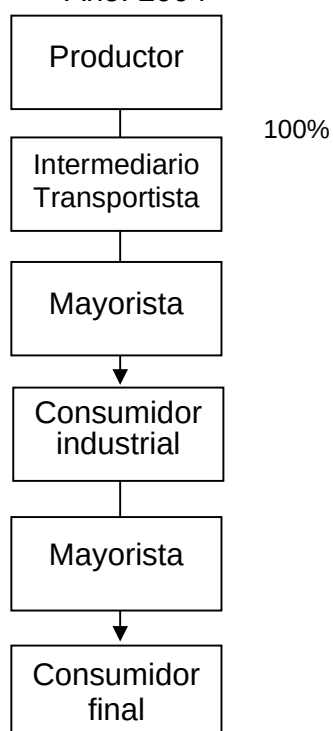
Para llegar los productos al consumidor final, existen varios medios que van de acuerdo a las necesidades y características en que se desarrollan las actividades. Dentro de las operaciones de comercialización se analizará lo referente a canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Sirve para realizar la transacción de los productos, desde el productor hasta el demandante potencial o consumidor final.

El proceso de traslado es efectuado por el intermediario transportista, quien lo lleva hacia el mayorista. Es importante mencionar que en este proceso, es el intermediario el que percibe las mayores ganancias.

Gráfica 5
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Canal de comercialización de café cereza en fincas subfamiliares
Año: 2004



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

La producción total según encuesta es de 2,158 quintales, misma que es vendida en su totalidad al siguiente participante en el canal de comercialización. Este canal no es el adecuado en vista de que el intermediario transportista es el

que se beneficia dentro del proceso, debido a que compra a bajo precio y lo revende al precio real del producto en el mercado.

- **Márgenes de comercialización**

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por el producto. Estos pueden ser margen bruto y margen neto.

Cuadro 31
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Márgenes de comercialización de café cereza fincas subfamiliares
(Precio por quintal en quetzales)
Año: 2004

Institución	Precio de Venta	MBC	Costo de mercadeo	MNC	Rendim.s./ inversión	Participación
Productor	90.00					64.29%
Intermediario						
transportista	110.00	20.00	0.64	19.36	22%	14.28%
-Agua y luz			0.54			
-Transporte			0.00			
-Arbitrio			0.10			
Mayorista	140.00	30.00	1.56	28.44	32%	21.43%
-Agua y luz			0.31			
-Transporte			1.15			
-Arbitrio			0.10			

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

Con base a los datos anteriores se establecen los siguientes márgenes de comercialización, para identificar cantidades y porcentajes, que obtienen los distintos participantes en este proceso.

- **Margen bruto**

Se define como la diferencia entre el precio que paga el consumidor por el producto y el precio recibido por el productor.

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del agricultor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$MBC = \frac{140 - 90}{140} \times 100 = 35.71$$

El margen bruto del 35.71% significa que por cada quetzal pagado por los consumidores Q 0.36 corresponden a la intermediación y Q 0.64 va al productor. El margen determinado es aceptable si se toma de base el porcentaje del costo de distribución que en la actualidad tienen las empresas distribuidoras en Guatemala que es en promedio 10%.

- Margen neto

Es el porcentaje sobre el precio final que percibe el intermediario como beneficio neto al deducir los costos de mercadeo.

$$MNC = \frac{\text{Margen bruto de comercialización} - \text{Costo de mercadeo}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$MNC = \frac{35.71 - 2.20}{140} \times 100 = 23.94$$

El resultado indica que el intermediario recibe como beneficio neto al deducir los costos de mercadeo Q 0.24 por cada quetzal del precio pagado por el consumidor final. El resultado es aceptable porque aún incluyendo los costos de mercadeo el beneficio que recibe el intermediario no disminuye en gran proporción al margen bruto.

2.2.3.8 Organización empresarial

El tipo de organización es informal porque no existe la determinación de los estándares de interrelación entre los órganos o cargos definidos por las normas, directrices y reglamentos de la organización para lograr los objetivos. Está conformada por el núcleo familiar y los jornaleros que son contratados para el desarrollo de actividades relacionadas con el cultivo.

Las etapas del proceso administrativo en las fincas subfamiliares que permite hacer un adecuado diagnóstico sobre esta organización se detallan a continuación:

- **Planeación**

Los entrevistados señalaron que la planeación la ejecutan de manera verbal, la base que poseen es la experiencia que se transmite de generación en generación, esto no les permite tener una visión a futuro porque no cuentan con planes de trabajo que garanticen el eficiente desarrollo de las actividades.

- **Organización**

La organización está conformada por miembros de la familia con parentesco en primero o segundo grado de consanguinidad y por personal que es contratado para apoyo a las labores del proceso productivo.

Por las características de funcionamiento de las organizaciones del Municipio se estableció que el sistema de organización es lineal; se observó que existe división del trabajo, y el padre ó jefe de familia es obedecido por los demás miembros y el personal contratado. Este sistema posee las ventajas de ser sencillo, claro, de mayor utilidad para la pequeña empresa, de rápida acción y no existen conflictos de autoridad.

- **Integración**

Los diferentes puntos relacionados con la integración se detallan a continuación:

- Integración del recurso humano

El proceso para incorporar a los miembros del grupo familiar se realiza de manera verbal, es decir no utilizan registros ni efectúan el proceso de selección de acuerdo a sus capacidades. Se induce a todos los miembros varones a partir

de los diez años de edad, a que desempeñen una tarea en la organización, para que adquieran conocimientos en la rama de la agricultura y puedan constituirse en una valiosa ayuda en la organización.

El jefe de familia proporciona la información necesaria a cada miembro, para que pueda desempeñar las actividades del proceso productivo; y a la vez pone de manifiesto que la utilización del fertilizante adecuado permitirá la obtención de un mejor producto.

- Integración de recursos materiales

Los agricultores cuentan con los medios materiales para desarrollar sus actividades agrícolas, tales como instrumentos de labranza (azadones, rastrillos, machetes, palas, etc.) que no son los adecuados, pero por los escasos recursos económicos no tienen acceso a herramienta y equipo de fumigación sofisticados, esto no les permite ser eficientes con el control de plagas que es determinante para obtener un producto de calidad.

- Integración de recursos financieros

Los recursos financieros que se utilizan para sufragar los gastos de producción, provienen de ganancias anteriores, fideicomisos crediticios y anticipos sobre cosecha proporcionados por los acopiadores.

• **Dirección**

Los principios de dirección como autoridad, comunicación y supervisión, se ejecutan en forma verbal por el padre de familia, quien gira instrucciones y verifica que las actividades se realicen tal como se ha ordenado, con la finalidad de lograr los objetivos que se persiguen durante el proceso productivo. No cuentan con ningún instrumento administrativo que les permita controlar errores o puntos débiles en la ejecución de las actividades productivas.

Se estableció que el tipo de liderazgo utilizado es el autocrático, porque el jefe de familia es quien centraliza la toma de decisiones, esto no permite la participación de los demás trabajadores y por ende los limita a efectuar las instrucciones recibidas.

- **Control**

Los productores no poseen controles administrativos y financieros para vigilar la correcta obtención de los resultados, esto no les permite medir los niveles de desempeño por carecer de conocimientos para efectuar un control por escrito.

Todos los gastos realizados durante el proceso productivo para lo realizan de forma mental, lo cual les limita a establecer el desembolso que influye en el costo real del producto.

2.2.3.9 Generación de empleo

Como resultado de la investigación y con base en la muestra, se determinó que en el proceso productivo del cultivo de café cereza en el estrato de fincas subfamiliares se generan 2,490 jornales al año, lo que genera un total de Q62,250.00.

2.2.4 Producción de cardamomo

La producción de cardamomo en las fincas subfamiliares es destinado exclusivamente para la comercialización. El nivel tecnológico utilizado es el tradicional I, los elementos que lo integran se encuentran descritos en la tabla cinco.

2.2.4.1 Costo de producción

El sistema de costeo que se utiliza es el costeo directo tal como se expresa en el apartado 2.1.2.1, el estado de costo de producción para datos según encuesta e imputados se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 32
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de cardamomo en fincas subfamiliares
Estado de costo directo de producción
Nivel tecnológico I
43 manzanas (una cosecha al año)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+) (-)
Insumos			Q 6,950	Q 6,950	Q 0
Abono natural	quintales	174	6,950	6,950	0
Mano de obra			Q 52,125	Q 97,860	Q 45,735
Limpías	Jornal	695	17,375	22,171	4,796
Cosecha jornal	Jornal	1,390	34,750	44,341	9,591
Bono incentivo				17,368	17,368
Séptimo día				13,980	13,980
Costos indirectos variables				Q 34,788	Q 34,788
Cuota patronal IGSS	12.67%			10,198	10,198
Prestaciones Laborales	30.55%			24,590	24,590
Costo de producción			Q 59,075	Q 139,598	Q 80,523
Rendimiento por quintales			860	860	0
Costo por quintal			Q 68.69	Q 162.32	Q 93.63

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

El costo por quintal de cardamomo determinado por medio de datos imputados, con respecto a los datos de la encuesta se incrementa en 136%, debido a que en los primeros se considera el pago de mano de obra asalariada con sus respectivas prestaciones laborales, bonificación y seguro social.

2.2.4.2 Rentabilidad

La definición de rentabilidad de la producción se encuentra contenida en la sección de microfincas en el punto 2.1.2.2.

El estado de resultados del cultivo del cardamomo de las fincas subfamiliares se presenta a continuación:

Cuadro 33
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de cardamomo en fincas subfamiliares
Estado de resultados
Nivel tecnológico I
(Expresado en quetzales)
Período 2003-2004

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+) (-)
Ventas	172,000	172,000	0
(-) Costo directo de producción	59,075	139,598	80,523
Ganancia marginal	112,925	32,402	(80,523)
(-) Gastos fijos	0	3,750	(3,750)
Ganancia antes del ISR	112,925	28,652	(84,273)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	35,007	8,882	(26,1259)
Ganancia neta	77,918	19,770	(58,148)

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

Los resultados de operación obtenidos con los datos imputados en relación a los de la encuesta después de impuesto, disminuye en un 75% debido al incremento en los costos de producción y al registro de los gastos fijos y el impuesto sobre la renta. El margen neto según encuesta representa un rendimiento sobre ventas del 66% y en datos imputados del 19%.

- **Relación ganancia ventas**

La relación ganancia ventas del cardamomo se presenta a continuación:

Fórmula: Rel. G/V = $\frac{G}{V}$

Datos encuesta

$$\frac{77,918}{172,000} = 0.45$$

Datos imputados

$$\frac{19,770}{172,000} = 0.11$$

De acuerdo a las operaciones realizadas con anterioridad se determinó que para los datos según encuesta se obtienen Q 0.45 de ganancia por cada quetzal vendido, mientras que en los datos imputados la ganancia se reduce a Q 0.11.

- **Relación ganancia costos y gastos**

Los resultados de la rentabilidad, de acuerdo a la relación ganancia costos según datos encuesta e imputados se presenta a continuación:

Fórmula: Rel. G/C = $\frac{G}{C}$

Datos encuesta

Datos imputados

$$\frac{77,918}{59,075} = 1.32$$

$$\frac{19,770}{143,348} = 0.14$$

El resultado de esta relación muestra en los datos según encuesta que por cada quetzal invertido en el costo de producción se obtiene Q 1.32 de ganancia, en tanto que en los datos imputados esta ganancia se reduce a Q 0.14.

2.2.4.3 Financiamiento de la producción

Con base en datos proporcionados por las entidades bancarias y productores del Municipio al 31 de mayo 2004, se desarrollará el financiamiento de la producción de cardamomo.

- **Producción de cardamomo**

El monto establecido para la producción del cardamomo asciende a Q59,075.00 equivalentes a 860 quintales.

- Fuentes internas

Las fuentes internas permitieron el financiamiento del cultivo de cardamomo a través del ahorro familiar, remesas familiares y fuerza de trabajo por Q.26,584.00 que representa el 45% de la producción en fincas subfamiliares.

- Fuentes externas

El financiamiento externo utilizado para la producción de cardamomo en fincas subfamiliares es del 55% por Q.32,491.00, proporcionado por Banco del Café y Banco de Desarrollo Rural, S. A.

2.2.4.4 Comercialización

Es una combinación de actividades en virtud de las cuales los alimentos de origen agrícola y las materias primas, se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y en el lugar oportuno.

2.2.4.5 Proceso de comercialización

En este proceso se lleva a cabo un conjunto de pasos sucesivos con el fin de desplazar el producto, desde el productor hasta el consumidor final.

- **Concentración**

Al igual que el café, el cardamomo después de su producción es llevado a la bodega de la finca cerca de la zona de producción y es empacado en sacos de un quintal.

- **Equilibrio**

Esta función no la realizan los productores en este estrato de finca, la producción es reunida y vendida inmediatamente al intermediario transportista quien la traslada hacia la Cabecera Municipal donde es adquirida por los mayoristas. Esto es una desventaja para el productor porque no le permite especular con los

precios cuando la demanda es alta y vender el producto en condiciones que le permitan maximizar la rentabilidad.

- **Dispersión**

La producción de cardamomo es vendida en semilla a los mayoristas que están ubicados en la Cabecera Municipal y exportadores en diferentes partes del País, que se encargan de venderlo para que siga el proceso de comercialización y sea llevado al consumidor.

2.2.4.6 Análisis de comercialización

Define la estructura y comportamiento de los participantes y del proceso de comercialización, así también, describe las acciones entre compradores y vendedores que se realizan en las funciones de intercambio y físicas en sus aspectos: funcional, institucional y estructural.

- **Funcional**

La finalidad de este estudio es conocer el papel que juega la comercialización en la creación de utilidad dentro del Municipio y conocer el tiempo, formas y posesión en las etapas de transferencia de los productos desde la finca hasta el consumidor final.

- **Funciones de intercambio**

Las funciones de intercambio se dividen en compraventa y determinación de precios, sus características se describen a continuación:

Compra venta

Esta actividad se realiza a través de la inspección, donde el intermediario transportista tiene a la vista todos los sacos de la producción de cardamomo en uva el cual es verde profundo y el grano se encuentra húmedo, este determina el

precio de compra, los productores de estas fincas deben conformarse con el precio que el intermediario ofrece. El productor obtiene pérdidas debido a que el precio de venta está por debajo del costo de producción y por no contar con los medios para transportarlo.

Determinación de precios

Son determinados por el intermediario transportista a través de la inspección, situación que no permite al productor ofrecer el cardamomo a precios que maximicen su rentabilidad. Los precios oscilan entre Q 190.00 y Q 220.00 por quintal; como se puede observar en el cuadro 27, los costos por quintal imputados son de Q 162.32, la diferencia entre este y el precio de venta (menor), representa un 17% de margen de utilidad, sin embargo, si se considera el volumen de producción anual, permite a los productores cubrir sus necesidades básicas.

- Funciones físicas

Son indispensables para hacer llegar el producto al consumidor final; crean utilidad de lugar por medio del traslado de los productos desde su origen en las plantaciones, hasta los puntos de consumo. La utilidad de tiempo consiste en surtir el producto al consumidor en el momento que lo requiera, la utilidad de posesión consiste en poseer el producto con intención de transferirlo a quien lo necesita y de utilidad de forma que se origina con los cambios de fisonomía del producto para su consumo y proveer al consumidor de una mayor satisfacción.

En estas actividades se dan las funciones siguientes:

Acopio

Es realizado por el mayorista, quien reúne la producción de distintas unidades en lotes homogéneos a través del intermediario transportista que la recolecta y lleva

al centro de acopio. Esta es una ventaja para el mayorista porque sin mayores esfuerzos maximiza su margen de rentabilidad al facilitarle el proceso de comercialización.

Almacenaje

Cada productor almacena la cosecha empacada en costales con capacidad para un quintal dentro de una bodega localizada en su propiedad por espacio de uno o dos días, mientras el intermediario transportista realiza la labor de recolección hacia el centro de acopio. Este tipo de almacenaje satisface la necesidad de proteger el producto mientras lo vende al intermediario transportista sin que se dañe el cardamomo.

Empaque

El empaque que se utiliza para reunir el cardamomo consiste en costales de polietileno y de pita con capacidad para un quintal. Los productores no consideran necesario invertir en un empaque que mejore la presentación y promueva la venta. En la observación de campo se comprobó que en ocasiones empacan en costales de fertilizante, razón por la cual el producto está expuesto a contaminación por no contar con las condiciones necesarias para su higiene y preservación, sin embargo, facilita el almacenamiento y manejo del producto, satisface las necesidades del productor y del intermediario para realizar las actividades de transporte, compra y venta.

Transporte

Esta actividad se realiza con vehículos tipo pick ups, debido a que las condiciones de las vías de acceso no permiten el ingreso de vehículos con capacidad de carga por encima de las tres toneladas. El tipo de transporte utilizado obliga a que el producto sea trasladado a hacia la Cabecera Municipal en varios viajes donde es comprado por los mayoristas, lo que incrementa los

costos de comercialización y disminuye los márgenes de rentabilidad; además, el producto es transportado sin ningún tipo de cuidado y está sujeto al deterioro del grano, por lo tanto ocasiona pérdidas en su comercialización.

El productor se favorece, aparentemente, porque no incurre en gastos de transporte, sin embargo, permite que sea el intermediario transportista quien obtenga mayores ganancias por la simple intermediación.

Manipulación

Incluye las actividades de manejo y movimiento del producto realizada por los mismos productores hasta la venta al intermediario transportista. Estas actividades consisten en recoger la cosecha, agruparla, limpiarla, llenar los costales, llevarlos a la bodega y por último entregarlos al intermediario transportista.

Se considera que el procedimiento de manipulación utilizado, satisface las necesidades del productor debido a que los volúmenes de producción son de solamente 45 quintales en promedio por finca.

Clasificación

El cardamomo se clasifica de la siguiente manera: Primera escogida, se realiza de acuerdo al tamaño; segunda escogida, se efectúa no importando el tamaño pero que la cáscara se encuentre abierta; tercera escogida de acuerdo a la vaina picuda ó alargada; y por último el de vaina pequeña llamado baby.

- Funciones auxiliares

Resaltan, el riesgo e información de mercado para dirigir los productores antes de llegar al consumidor final.

Riesgo

Los productores absorben todos los riesgos de producción, los cuales pueden ser físicos y financieros. Los riesgos físicos se dan por la pérdida sufrida al plantar el cardamomo, en el manejo y traslado del producto al intermediario, los riesgos financieros surgen al darse una disminución de la demanda o aumento de la oferta lo cual da como resultado una baja en el precio.

Información de mercados

Se determinó que los productores de estas fincas no recaban ningún tipo de información con relación a la competencia y el mercado en general, por no contar con capital necesario para invertir en un servicio de datos que les permita mantenerse informados acerca de cuando vender, a que precio se cotiza el quintal y en que mercados vender, esto conduce a que los precios de venta no se ajusten a la realidad, en vista que el intermediario es quien define el precio de compra.

• **Institucional**

Examina la participación de los entes a cargo del proceso de comercialización, productores, intermediarios (minorista, mayorista) y consumidor final.

- **Productor**

Están ubicados en las diferentes aldeas del Municipio de Barillas, toman la decisión de que es lo que va a producir y que cantidad va a producir en base al área de tierra y los recursos monetarios con que cuente.

- **Intermediario transportista**

Es el primer enlace entre el productor y los intermediarios, compra el producto directamente a los agricultores. Esta labor es realizada cuando se da la cosecha del cardamomo, generalmente no tienen una ubicación física permanente porque su labor es recolectar la producción de los diversos productos que se comercializan en el Municipio. El intermediario realiza una ruta de acopio en las

orillas de las carreteras del Municipio, por medio de de pick-ups, a través de los cuales reúne la cosecha de los productores de cardamomo. Por el difícil acceso a las aldeas no pueden utilizar vehículos de mayor capacidad (camiones de 5 o 10 toneladas) que les permita poder recolectar la mayor cantidad de productos en menor tiempo.

- **Mayorista**

Están ubicados en la Cabecera Municipal, compran la producción de cardamomo al transportista y luego efectúan el proceso de preparación para el traslado a las compañías transformadoras y exportadoras (consumidor industrial), para ser llevado a los mercados internacionales quienes lo trasladarán al consumidor final.

- **Consumidor industrial**

Se le denomina industrial, porque utiliza el producto para realizar un nuevo proceso de producción. Lo transforman en diversidad de formas (dulces, chicles, esencias, jarabes, bebidas, entre otros) para distribuirlo a los diferentes mercados mayoristas (cadenas de supermercados, depósitos y abarroterías, entre otros) a nivel nacional e internacional para su posterior traslado al consumidor final.

- **Consumidor final**

Son personas de todos los estratos sociales y están ubicados en cualquier parte del mundo, quienes de acuerdo a sus gustos y preferencias adquirirán el producto para la satisfacción de sus necesidades.

• **Estructural**

A través de este análisis se pueden conocer las condiciones sobre las cuales esta conformado el mercado, se compone de los elementos siguientes: estructura, conducta y eficiencia del mercado.

- Estructura de mercado

Los productores del Municipio se encuentran dispersos en el área rural y no existe una oferta organizada de la producción de cardamomo, lo que obliga al intermediario transportista a movilizarse a las diferentes unidades productivas para la recolección del producto lo que incide en el incremento de los costos para reunir y transportar el producto hacia la Cabecera Municipal donde es adquirido por los mayoristas.

El producto es heterogéneo, como fue descrito en el apartado de la clasificación; posee características que lo diferencian como son: tamaño y forma que involucra mayor labor por parte del mayorista para la diferenciación del producto y se beneficia al vender el producto de mejor calidad a un mayor precio.

La falta de organización de los productores es una oportunidad para el ingreso de vendedores de otros Municipios, que cuenten con la infraestructura para el traslado hacia los puntos de venta, situación que pone en riesgo la producción del grano en el Municipio.

- Conducta de mercado

El método de fijación de precios en la comercialización del cardamomo está definida por el acopiador transportista, sobre la base de la cantidad de la oferta establecen el precio que oscila entre Q 190.00 y Q 220.00 el quintal.

De acuerdo a la investigación realizada se estableció que la cantidad de producción equivale a 20 quintales por manzana y la superficie cultivada es de 43 manzanas por cosecha, se produce una cosecha al año que rinde un total de 860 quintales.

Se estableció que por costumbre la relación productor-acopiador transportista condiciona la participación del acopiador transportista en la fijación de los

precios del producto, quien infiere en la decisión del precio, esta es una desventaja para el productor, debido a que no le permite obtener las utilidades esperadas que por desconocimiento de la situación de precios en el mercado y la falta de técnicas comerciales de negociación no pueden inferir en la decisión de los precios que ofrece el transportista.

- **Eficiencia de mercado**

En el proceso de comercialización del cardamomo existen variantes en los precios que por lo regular perjudican al productor lo que indica que no encuentra eficiencia.

En este proceso los intermediarios son los que se benefician pues solo se dedican a trasladar el producto, sin correr riesgos de tiempo y producción, lo cual incrementa sus márgenes de comercialización considerándose para ellos este proceso eficiente.

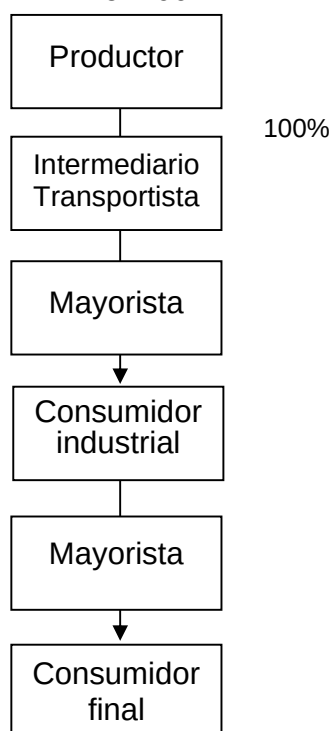
2.2.4.7 Operaciones de comercialización

Para llevar los productos al consumidor existen varios medios que van de acuerdo a las necesidades y características en que se desarrollan las actividades. Dentro de las operaciones de comercialización se analizará lo referente a canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

En el proceso de comercialización del cardamomo interviene el productor, luego el intermediario, posteriormente el mayorista que se encuentran dentro del Municipio, quien lleva la producción al consumidor industrial que se ubica en la Ciudad Capital para que inicie su proceso de transformación.

Gráfica 6
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Canal de comercialización de cardamomo en fincas subfamiliares
Año: 2004



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

Este canal no es el adecuado en vista de que el intermediario transportista es el que se beneficia dentro del proceso, debido a que compra a bajo precio y lo revende al precio real del producto en el mercado.

- **Márgenes de comercialización**

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por el producto, estos pueden ser margen bruto y margen neto.

Cuadro 34
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Márgenes de comercialización de cardamomo en fincas subfamiliares
(Precios por quintal en quetzales)
Año: 2004

Institución	Precio de Venta	MBC	Costo de mercadeo	MNC	Rendim.s/ inversión	Participación
Productor	200.00					85%
Intermediario						
transportista	235.00	35.00	0.64	34.36	17%	5%
-Agua y luz			0.54			
-Transporte			0.00			
-Arbitrio			0.10			
Mayorista	260.00	25.00	1.56	23.44	12%	10%
-Agua y luz			0.31			
-Transporte			1.15			
-Arbitrio			0.10			

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

- Margen bruto

Se define como la diferencia entre el precio que paga el consumidor por el producto y el precio recibido por el productor.

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del agricultor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{MBC} = \frac{260 - 200}{260} \times 100 = 23.07$$

El margen bruto del 23.07% significa que por cada quetzal pagado por los consumidores Q 0.23 corresponden a la intermediación y Q 0.77 va al productor. El margen determinado es aceptable si se toma de base el porcentaje del costo de distribución que en la actualidad tienen las empresas distribuidoras en Guatemala que es en promedio 10%.

- Margen neto

Es el porcentaje sobre el precio final que percibe el intermediario como beneficio neto al deducir los costos de mercadeo.

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen bruto de comercialización} - \text{Costo de mercadeo}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{MNC} = \frac{60 - 2.20}{260} \times 100 = 22.23$$

El resultado indica que el intermediario recibe como beneficio neto al deducir los costos de mercadeo Q 0.22 por cada quetzal del precio pagado por el consumidor final. El resultado es aceptable porque aún incluyendo los costos de mercadeo el beneficio que recibe el intermediario no disminuye en gran proporción al margen bruto.

2.2.4.8 Organización empresarial

El tipo de organización empresarial que se identificó en el Municipio es familiar, con un sistema de organización lineal, el jefe de familia es quien dirige y controla todas las actividades, contrata eventualmente a mozos o jornaleros durante el período de siembra y cosecha.

Para explicar de forma detallada el proceso actual de la organización de la producción, se describen las etapas del proceso administrativo.

- **Planeación**

Se estableció que esta fase es deficiente, la planificación se realiza de forma mental. Los objetivos, procedimientos, planes, programas y presupuestos no están establecidos, lo que genera pérdida de tiempo aún cuando realizan procedimientos lógicos.

Las actividades a desarrollar son comunicadas en forma verbal y no cuentan con información detallada que indique la secuencia del desarrollo del proceso productivo, mucho menos de las actividades que le compete desarrollar a cada persona, situación que limita la eficiencia en la aplicación de esta fase en forma técnica.

- **Organización**

Se comprobó que la organización está conformada por miembros de la familia. Por las características de funcionamiento de las organizaciones el sistema de organización es lineal; no existe división del trabajo y el padre ó jefe de familia es obedecido por los demás miembros y el personal contratado. Este sistema posee las ventajas de ser sencillo, claro, de mayor utilidad para la pequeña empresa, de rápida acción y no existen conflictos de autoridad.

- **Integración**

Los diferentes puntos relacionados con la integración se detallan a continuación:

- Integración del recurso humano

El proceso para incorporar a los miembros del grupo familiar lo realiza el jefe de familia de manera verbal, es decir que no utilizan registros, ni efectúan el proceso de selección de acuerdo a sus capacidades. La no utilización de mano de obra calificada y personal especializado en el proceso productivo no garantiza el desarrollo eficiente de la labor, genera pérdida de tiempo por el desconocimiento de las actividades y de los procesos de trabajo.

- Integración de recursos materiales

La integración es desarrollada por los mismos agricultores debido a que son ellos los que aportan los medios materiales necesarios para desarrollar las actividades agrícolas, tales como instrumentos de labranza (azadones, rastrillos,

machetes, palas, etc.). Así mismo, se observó que no cuentan con equipo de fumigación; esto no les permite ser eficientes con el control de plagas que es determinante para obtener un producto de calidad.

La falta de recursos no les ayuda a obtener instrumentos y equipo mas sofisticado, lo que limita el desarrollo eficiente en el proceso.

- Integración de recursos financieros

De acuerdo a la investigación realizada se pudo establecer que los recursos financieros que se utilizan para sufragar los gastos de producción provienen en un 15% del ahorro familiar (remesas familiares y fuerza de trabajo) y el 85% de fuentes externas (acopiadores).

- **Dirección**

Los elementos de la dirección como autoridad, comunicación y supervisión, son ejecutados en forma verbal por el padre de familia, quien gira instrucciones y verifica que las actividades se realicen tal como se han ordenado con la finalidad de lograr los objetivos que se persiguen durante el proceso productivo. No cuentan con ningún instrumento administrativo que les permita controlar errores o puntos débiles en la ejecución de las actividades productivas.

Utilizan el tipo de liderazgo autocrático, porque el jefe de familia es quien centraliza la toma de decisiones, esto no permite la participación de los demás trabajadores y por ende los limita efectuar lo que se les indica, por lo tanto se considera que no se aprovecha las sinergias que podría generar el trabajador a través del planteamiento de ideas que motiven al trabajo en equipo y a la toma de decisiones individuales.

- **Control**

Los productores no llevan registro de los gastos, debido a que carecen de conocimientos para efectuar un control por escrito. De forma mental toman en cuenta todos aquellos gastos realizados durante el proceso productivo para calcular su precio de venta y determinar la ganancia o pérdida.

No cuentan con ningún instrumento administrativo como presupuestos, kardex de inventarios, cuadros de costos, que les permita identificar puntos débiles y corregir errores en la ejecución de las actividades productivas.

2.2.4.9 Generación de empleo

Como resultado de la investigación y con base en la muestra, se determinó que en el proceso productivo del cultivo de cardamomo en el estrato de fincas subfamiliares se generan 2,085 jornales al año y generan ingresos para los trabajadores de Q 52,125 al año, lo que equivale a Q25.00 por jornal.

Si se toma de base la Encuesta Rural realizada por la Unidad Técnica de Planificación Municipal los jornales dentro de la comunidad y dentro del Municipio oscilan entre Q15.00 y Q25.00 diarios, mientras que los jornales fuera de la comunidad y del Municipio y específicamente en los estados vecinos de la República Mexicana los salarios van desde los Q 35.00, Q 50.00 y hasta Q 60.00 diarios o su equivalente en pesos.

Es por ello que los participantes en este cultivo manifestaron a través de la investigación de campo que en la temporada que no hay cosecha prefieren migrar hacia otros municipios, departamentos o inclusive al extranjero.

2.2.5 Producción de caña de azúcar

La producción de caña de azúcar se destina exclusivamente para la producción de panela según se determinó en la encuesta realizada.

2.2.5.1 Costo de producción

El estado de costo directo de producción de caña de azúcar se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 35
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de caña de azúcar en fincas subfamiliares
Estado de costo directo de producción
Nivel tecnológico I
Siete manzanas (dos cosechas al año)

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+) (-)
Insumos			Q 26,870	Q 26,870	Q. 0.00
Abono natural	quintal	672	26,870	26,870	Q. 0.00
Mano de obra			Q 14,009	Q 26,278	Q 12,269
Limpias	Jornal	224	5,606	7,145	1,539
Abonado	Jornal	112	2,797	3,573	776
Cosecha	Jornal	210	5,606	7,145	1,539
Bono incentivo			-	4,657	4,657
Séptimo día			-	3,758	3,758
Costos indirectos variables			Q -	Q 9,326	Q 9,326
Cuota patronal IGSS	12.67%		-	2,735	2,735
Prestaciones laborales	30.55%		-	6,591	6,591
Costo directo de producción			Q 40,879	Q 62,474	Q 21,595
Rendimiento en quintales			1,232	1,232	
Costo por quintal			Q 33.18	Q 50.71	Q 17.53

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

La variación en el costo por quintal representa un incremento del 52% de los costos imputados con relación a los costos según encuesta y se debe a la aplicación de pago de mano de obra, prestaciones y otros costos indirectos variables.

2.2.5.2 Rentabilidad

Para determinar la rentabilidad del cultivo de caña de azúcar, debe analizarse el estado de resultados elaborado para el efecto.

Cuadro 36
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de caña de azúcar en fincas subfamiliares
Estado de resultados
Nivel tecnológico I
Siete manzanas (dos cosechas al año)
(Expresado en quetzales)
Período 2003-2004

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+) (-)
Ventas	73,920	73,920	0.00
(-) Costo directo de producción	40,879	62,474	21,595
Ganancia marginal	33,041	11,466	(21,595)
(-) Gastos fijos	-	219	219
Ganancia antes del ISR	33,041	11,227	(21,814)
(-) Impuesto sobre la Renta 31%	10,243	3,480	6,763
Ganancia neta	22,798	7,747	(15,051)

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

Los resultados de operación de acuerdo a los datos imputados se reduce en 66% respecto de los datos según encuesta.

- **Relación ganancia ventas**

La relación ganancia ventas de la caña de azúcar se presenta a continuación:

Fórmula: Rel. G/V = $\frac{G}{V}$

Datos encuesta

Datos imputados

$$\frac{22,798}{73,920} = 0.31$$

$$\frac{7,747}{73,920} = 0.10$$

Las operaciones realizadas muestran que para los datos según encuesta se obtienen Q 0.31 de ganancia por cada quetzal vendido, mientras que en los datos imputados la ganancia se reduce drásticamente a Q 0.10, refleja una diferencia de Q 0.21.

- **Relación ganancia costos y gastos**

Los resultados de la rentabilidad, de acuerdo a la relación ganancia costos según datos encuesta e imputados se presenta a continuación:

Fórmula: Rel. G/C = $\frac{G}{C}$

Datos encuesta

$$\frac{22,798}{40,879} = 0.56$$

Datos imputados

$$\frac{7,747}{62,474} = 0.12$$

Esta relación muestra en los datos según encuesta, que por cada quetzal invertido en el costo de producción se obtienen Q 0.56 de ganancia en tanto que en los datos imputados esta ganancia se ve reducida a Q 0.12, pues acá se consideran costos en los que realmente se incurren pero que no son tomados en cuenta por los productores.

2.2.5.3 Financiamiento de la producción

El financiamiento de la producción de caña de azúcar será desarrollada de acuerdo a información proporcionada por los productores y las entidades bancarias, al 31 de mayo 2004.

- **Producción de caña de azúcar**

Se determinó que el monto total de producción de caña de azúcar fue Q40,879.00, equivalente a 1,232 quintales.

- **Fuentes internas**

Las fuentes internas permitieron el financiamiento del cultivo de caña de azúcar a través del ahorro familiar, remesas familiares y mano de obra por Q.16,352.00 que representa el 40% de la producción de ese cultivo en fincas subfamiliares.

- Fuentes externas

El financiamiento externo utilizado para la producción de Caña de Azúcar en fincas subfamiliares es del 60% por Q.24,527.00, proporcionado por Banco del Café y Banco de Desarrollo Rural, S. A.

2.2.5.4 Comercialización

Es una combinación de actividades en virtud de las cuales los alimentos de origen agrícola y las materias primas, se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y en el lugar oportuno.

2.2.5.5 Proceso de comercialización

En este proceso se lleva a cabo un conjunto de pasos sucesivos con el fin de desplazar el producto, desde el productor hasta el consumidor final.

2.2.5.6 Análisis de comercialización

En el Municipio de Barillas el cultivo de la caña está destinado exclusivamente para la producción de panela. Los productores no venden este producto lo utilizan exclusivamente como materia prima para la elaboración de la misma, por lo tanto no existe el proceso de comercialización.

Compra venta

Esta actividad no se realiza como se indicó en el párrafo anterior, los productores tienen sus propios trapiches y utilizan como materia prima la caña de azúcar para la elaboración de panela.

Determinación de precios

No aplica en este apartado porque no realizan ninguna actividad de compra venta, debido a que la caña de azúcar es utilizada por los mismos productores y la utilizan para transformarla en azúcar morena y/o panela.

- Funciones físicas

A continuación se describen las funciones siguientes:

Acopio

Es realizado por el productor, quien reúne la producción de su estrato de finca, no realiza ninguna diferenciación del producto pues no lo considera necesario.

Almacenaje

Cada productor almacena la cosecha en una bodega ubicada dentro de la misma unidad productiva, este tipo de almacenaje satisface las necesidades de proteger el producto ante las constantes lluvias y humedad de los sectores donde se produce. El producto no es almacenado por más de una semana, posteriormente es trasladado al trapiche ubicado en la misma finca del productor para ser transformado.

Empaque

Los productores no consideran necesario utilizar ningún tipo de empaque, porque las mismas características del producto no lo hacen indispensable.

Transporte

Esta actividad es realizada por los jornaleros, la trasladan en forma manual hacia la bodega, por lo tanto el productor no incurre en gastos adicionales de inversión que generaría la compra de algún vehículo y los gastos que estos generan, como consumo de combustible, depreciación, reparaciones y mantenimiento.

Manipulación

Los jornaleros recogen la cosecha, la agrupan y la limpian para su posterior traslado hacia la bodega del productor. Se considera que el procedimiento de manipulación utilizado, satisface las necesidades del productor debido a que la

cercanía de la bodega hacia donde la trasladan y almacenan facilita las operaciones de manejo del producto.

Clasificación

El productor no realiza esta actividad, debido a que no la considera necesaria porque al momento de transformarlo no hace diferenciación del producto, todo es utilizado por igual.

- Funciones auxiliares

A continuación se describe como función auxiliar el riesgo en el que incurren los productores del municipio.

Riesgo

Se pudo identificar que el productor absorbe los riesgos físicos que se dan por la pérdida sufrida al efectuar una mala operación de plantación, que origina que la caña no se desarrolle a su máxima capacidad productiva.

2.2.5.7 Organización empresarial

A través de la investigación se identificó que en el proceso productivo de este cultivo utilizan mano de obra asalariada, el nivel tecnológico tradicional y el capital de trabajo es mayor a Q5000, por tal razón la organización empresarial en este apartado se puede tipificar como microempresa.

No cuentan con estándares de interrelación entre los órganos y cargos definidos por las normas, directrices y reglamentos para el logro de los objetivos. Cuentan con un sistema de organización lineal, es el dueño o propietario de la finca quien dirige y controla todas las actividades, contrata a mozos o jornaleros durante el período de siembra y cosecha.

Las etapas del proceso administrativo para explicar de forma mas detallada el proceso actual de la organización de la producción se describen a continuación:

- **Planeación**

Los productores definen y programan las actividades que deben realizar en tiempo y los recursos a utilizar basados en la experiencia adquirida en el transcurso de los años. Los planes y programas de producción los establecen de forma empírica, es decir sin el apoyo de instrumentos administrativos como presupuestos y programas de producción que sirvan de guía durante el desarrollo de la producción.

Además, los jornaleros no cuentan con capacitación técnica que les sirva de soporte en el desarrollo del proceso productivo para garantizar la eficiencia y calidad de la producción, optimizar los procesos, minimizar costos, elevar el volumen y por ende aumentar la rentabilidad del negocio.

- **Organización**

La organización está conformada por el propietario y el personal que es contratado durante el tiempo de siembra y cosecha. Las características de funcionamiento de las organizaciones tienen un sistema lineal; se observó que existe división del trabajo porque cada una de las personas realizan actividades específicas asignadas por el dueño de la finca, quien gira instrucciones y es obedecido por los mozos o jornaleros.

Este sistema posee las ventajas de ser sencillo, claro, de mayor utilidad para la pequeña empresa porque cada persona tiene un solo jefe para todas sus atribuciones, no recibe ordenes mas que de él a él solo reporta, esto permite una rápida acción y no existen conflictos de autoridad.

- **Integración**

Los diferentes puntos relacionados con la integración se detallan a continuación:

- Integración del recurso humano

Se determinó que el proceso para incorporar a los trabajadores se realiza de manera verbal, es decir que no utilizan registros, ni efectúan el proceso de selección de acuerdo a sus capacidades. Durante la época de cultivo y cosecha los jornaleros se acercan a la finca del productor a ofrecer sus servicios, los primeros en llegar son contratados para que inicien con el desarrollo de las actividades que se les asignen.

A pesar de que el procedimiento de contratación utilizado no es el óptimo, este cumple con los requerimientos y necesidades que el productor demanda para el desarrollo del proceso productivo.

- Integración de recursos materiales

Los productores cuentan con los medios materiales necesarios para desarrollar las actividades agrícolas, tales como instrumentos de labranza (azadones, rastrillos, machetes, palas, etc.), los trabajadores contratados aportan parte de los recursos materiales como lo son machetes y cobas, esto ayuda al productor a no hacer inversión en instrumentos de labranza.

- Integración de recursos financieros

De acuerdo a información proporcionada por los productores se estableció que los recursos financieros utilizados para sufragar gastos provienen de ahorros de cosechas anteriores y financiamiento bancario a un plazo máximo de tres años y una tasa de interés promedio del 16% anual.

- **Dirección**

El propietario de la finca es quien toma las decisiones, tiene la autoridad y responsabilidad sobre las actividades; gira instrucciones y verifica que se realicen tal como se han ordenado, con la finalidad de alcanzar los objetivos que se persiguen durante el proceso productivo.

El tipo de liderazgo determinado es el autocrático, porque el propietario es quien centraliza la toma de decisiones, esto limita a los trabajadores al desarrollo de sus actividades y están a la expectativa de recibir instrucciones durante cada fase del proceso productivo.

- **Control**

Esta fase se desarrolla basada en los conocimientos del propietario, quien no lleva control por escrito de los costos de los insumos, ni mucho menos de los gastos incurridos en el cultivo. De forma mental toma en cuenta todos aquellos gastos realizados para luego calcular el precio de venta y determinar su ganancia o pérdida.

No cuentan con parámetros para establecer estándares de calidad, lo que disminuye el volumen de producción y por consiguiente los ingresos.

2.2.5.8 Generación de empleo

Como resultado de la investigación y con base en la muestra, se determinó que en el proceso productivo del cultivo de caña de azúcar en el estrato de fincas subfamiliares se generan 546 jornales al año, que generan un ingreso anual de Q14,009.00.

2.3 FINCAS FAMILIARES

Estas unidades productivas tienen una extensión de tierra de 10 a menos de 64 manzanas. En el Municipio de acuerdo a la muestra se identificó dos fincas en esta categoría.

2.3.1 Volumen, valor y superficie cultivada

El volumen, valor y superficie cultivada de caña de azúcar y cardamomo en este estrato de fincas, así como su contribución a la economía del Municipio se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 37
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Superficie, volumen y valor de la producción en fincas familiares
Nivel tecnológico I
Año: 2004

Producto	Unidad de Medida	Fincas	Manzanas cultivadas	Rend. Quintal por manzana	Cosechas al año	Total producción	Precio venta por quintal Q	Valor producción Q
Cardamomo	qq	1	19	24	1	456	200	91,200
* Caña de azúcar	qq	1	13	112	2	2,912	60	174,720
Total		2	32			3,368		265,920

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

Se puede apreciar que el cultivo de cardamomo representa un 14% de la producción total en las fincas familiares y el 86% restante corresponde a la caña de azúcar.

* Es importante resaltar que el análisis financiero de la producción de caña de azúcar se efectuó bajo el supuesto que los productores vendieran la totalidad de la producción, porque de acuerdo a la investigación de campo se determinó que la utilizan como materia prima para la producción de panela y no la comercializan.

2.3.2 Producción de cardamomo

A continuación se presenta información relacionada con el cultivo del cardamomo que al igual que en las fincas subfamiliares se produce para la comercialización. El nivel tecnológico utilizado es el tradicional I, los elementos que lo integran se encuentran descritos en la tabla cinco.

2.3.2.1 Costo de producción

La determinación del costo directo de producción de cardamomo se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro 38
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de cardamomo en fincas familiares
Estado de costo directo de producción
Nivel tecnológico I
19 manzanas (dos cosechas al año)

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Datos encuesta	Datos imputados	Variación(+) (-)
Insumos			Q 3,000	Q 3,000	0
Fertilizante	quintal	75	3,000	3,000	0
Mano de obra			Q 22,500	Q 42,242	19,742
Limpias	Jornal	300	7,500	9,570	2,070
Cosecha	Jornal	600	15,000	19,140	4,140
Bono incentivo	Jornal		0	7,497	7,497
Séptimo día			0	6,035	6,035
Costos indirectos variables			Q 0	Q 15,016	15,016
Cuota patronal IGSS	12.67%			4,402	4,402
Prestaciones laborales	30.55%			10,614	10,614
Costo directo de producción			Q 25,500	Q 60,258	34,758
Rendimiento en quintales			456	456	0
Costo por quintal			Q 55.92	Q 132.14	76.62

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

La variación que se presenta entre el costo de producción según datos de encuesta e imputados, se debe a que en estos últimos se considera el pago de

otros elementos tales como: mano de obra con un salario mínimo, séptimo día, bonificación incentivo, así también el cálculo de prestaciones laborales y seguro social.

2.3.2.2 Rentabilidad

Para determinar la rentabilidad del cultivo de cardamomo, debe analizarse previamente el estado de resultados elaborado para el efecto.

Cuadro 39
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de cardamomo en fincas familiares
Estado de resultados
Nivel tecnológico I
19 manzanas (una cosecha al año)
(Expresado en quetzales)
Período: 2003-2004

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+) (-)
Ventas	91,200	91,200	0
(-) Costo directo de producción	25,500	60,258	34,758
Ganancia marginal	65,700	30,942	(34,758)
(-) Gastos fijos	0	1,710	1,710
Ganancia antes del ISR	65,700	29,232	(36,468)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	20,367	9,062	(11,305)
Ganancia neta	45,333	20,170	(25,163)

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

Se puede apreciar desde la determinación de los resultados de operación que en los datos imputados disminuye en un 56%. Al final la reducción de los resultados de operación según datos imputados respecto de la establecida de acuerdo a los datos según encuesta es del 44%.

- **Relación ganancia ventas**

Esta relación indica la ganancia obtenida por cada quetzal de ventas, para el caso de la producción de cardamomo se presenta así:

$$\text{Fórmula:} \quad \text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$$

Datos encuesta

$$\frac{45,333}{91,200} = 0.50$$

Datos imputados

$$\frac{20,170}{91,200} = 0.22$$

Los resultados muestran que para los datos según encuesta se obtienen Q 0.50 de ganancia por cada quetzal vendido, mientras que en los datos imputados la ganancia se reduce a Q 0.22.

- **Relación ganancia costos y gastos**

De esta manera se conoce la utilidad que se obtiene por cada quetzal invertido en la producción del cardamomo, en las fincas familiares muestra los resultados siguientes:

$$\text{Fórmula:} \quad \text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

Datos encuesta

$$\frac{45,333}{25,500} = 1.78$$

Datos imputados

$$\frac{20,170}{60,258} = 0.33$$

Los datos según encuesta muestran que por cada quetzal invertido en el costo de producción se obtiene un Q 1.78 de ganancia, mientras que en los datos imputados la ganancia es de Q 0.33.

2.3.2.3 Financiamiento de la producción

Se determinó que la producción de cardamomo en este estrato de fincas es financiada por fuentes internas y externas.

- **Producción de cardamomo**

La producción de cardamomo en este estrato de fincas asciende a un total de Q25,500.00, equivalente a un total de 456 quintales. A continuación se describen las fuentes internas y externas utilizadas:

- **Fuentes internas**

Las fuentes internas permitieron el financiamiento del cultivo de cardamomo a través del ahorro familiar, remesas familiares y fuerza de trabajo por Q.2,550.00 que representa el 10% de la producción en fincas familiares.

- **Fuentes externas**

El financiamiento externo utilizado para la producción de Cardamomo en fincas familiares es del 90% por Q.22,950.00, proporcionado por Banco del Café y Banco de Desarrollo Rural, S. A.

2.3.2.4 Comercialización

La comercialización del cardamomo en fincas familiares se desarrolla de igual forma que en las subfamiliares, es por ello que en este estrato no se describe el proceso de comercialización (véase punto 2.2.4.5).

2.3.2.5 Organización empresarial

Con base en la investigación realizada se determinó que en las fincas familiares existe el tipo de organización familiar. Las etapas del proceso administrativo, que permiten hacer un adecuado diagnóstico sobre la situación actual de la organización se describen a continuación:

- **Planeación**

Los entrevistados señalaron que programan las actividades que deben realizar y los recursos a utilizar, basados en la experiencia adquirida en el transcurso de los años. Los planes y programas de producción los establecen de forma empírica, es decir sin el apoyo de instrumentos administrativos como

presupuestos y programas de producción que sirvan de guía durante el desarrollo de la producción. La falta de definición de planes con objetivos ambiciosos, impide que los productores busquen nuevas alternativas y mejores prácticas que permitan aumentar sus volúmenes de producción, mejorar la calidad de los productos, minimizar costos y elevar la rentabilidad.

- **Organización**

La organización esta conformada por los integrantes del núcleo familiar y por personal que es contratado para apoyo en las labores del proceso productivo. Por las características de funcionamiento de las organizaciones del Municipio se estableció que el sistema de organización es lineal, posee las ventajas de ser sencillo, claro, de mayor utilidad para la pequeña empresa, de rápida acción y no existen conflictos de autoridad.

- **Integración**

Los diferentes puntos relacionados con la integración se detallan a continuación:

- **Integración del recurso humano**

El proceso para incorporar a los miembros del grupo familiar se realiza de forma verbal, se induce a todos los miembros varones mayores de diez años de edad a que desempeñen una tarea en la organización y así adquieran conocimientos en la rama de la agricultura. El Jefe de familia proporciona información necesaria a cada miembro para que pueda desempeñar las actividades del proceso productivo de forma eficiente y enseña a cada persona el manejo del equipo que emplea.

- **Integración de recursos materiales**

Los jornaleros poseen instrumentos de labranza como azadones, rastrillos machetes, palas, etc. para desarrollar las actividades agrícolas, esto beneficia al propietario porque minimiza los costos de inversión al no efectuar desembolsos en la adquisición de herramientas para ejecutar el proceso productivo.

- **Integración de recursos financieros**

Los recursos financieros que se utilizan para sufragar los gastos de producción provienen del ahorro y remesas familiares, aunque también se utiliza el financiamiento bancario. Según información proporcionada por los bancos Rural, Inmobiliario y del Café se estableció que el monto financiado con fuentes externas para la producción total del cardamomo está por el orden de los Q 7.0 millones de los cuales Q 4.5 millones son financiados por el sistema Bancario y Q 2.5 por los acopiadores.

• **Dirección**

El tipo de liderazgo utilizado es el autocrático, porque el padre de familia es quien centraliza la toma de decisiones, tiene la autoridad y responsabilidad sobre las actividades; gira instrucciones y verifica que se realicen tal como se han ordenado con la finalidad de lograr los objetivos que se persiguen durante el proceso productivo, esto impide que los trabajadores efectúen propuestas innovadoras que puedan mejorar el desarrollo y ejecución de las actividades porque sus opiniones no son tomadas en cuenta. Sin embargo se considera que el tipo de liderazgo es el adecuado porque no deben existir desviaciones en el proceso productivo, de lo contrario se generaría descontrol al tratar de unificar opiniones.

• **Control**

No cuentan con ninguna herramienta administrativa que les permita determinar errores en el proceso productivo, carecen de conocimiento para llevar un control por escrito y no cuentan con normas y procedimientos para el desarrollo de las actividades en el proceso productivo, esto genera limitaciones para ser eficientes en su rentabilidad.

2.3.2.6 Generación de empleo

Como resultado de la investigación y con base en la muestra, se determinó que

en el proceso productivo del cultivo de cardamomo en el estrato de fincas familiares se generan 900 jornales al año, generan ingresos para los trabajadores de Q 22,500.00.

2.3.3 Producción de caña de azúcar

Este cultivo se ubica en el nivel tecnológico tradicional I, es importante indicar que el análisis se efectuó bajo el supuesto que los productores vendieran la totalidad de la producción y la información que muestra aspectos importantes de la producción de caña de azúcar se presenta a continuación:

2.3.3.1 Costo de producción

El estado de costo directo de producción de caña de azúcar se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 40
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de caña de azúcar en fincas familiares
Estado de costo directo de producción
Nivel tecnológico I
13 manzanas (dos cosechas al año)

Concepto	unidad medida	Cantidad	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+) (-)
Insumo			Q 49,912	Q 49,912	0
Abono natural	quintales	1,248	49,912	49,912	0
Mano de obra			Q 26,004	Q 48,863	Q 22,859
Limpías	Jornal	416	10,396	13,279	2,883
Abonado	Jornal	208	5,212	6,639	1,427
Corte	Jornal	416	10,396	13,279	2,883
Bono incentivo	Jornal		0	8,677	8,677
Séptimo día	Jornal		0	6,989	6,989
Costos indirectos variables			Q 0	Q 17,385	Q 17,385
Cuota patronal IGSS	12.67%		0	5,096	5,096
Prestaciones laborales	30.55%		0	12,289	12,289
Costo directo de producción			Q 75,916	Q 116,160	Q 40,244
Rendimiento en quintales			2,912	2,912	0
Costo por quintal			Q 26.07	Q 39.89	Q 13.82

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

La variación en el costo por quintal representa un incremento del 53% de los costos imputados con relación a los costos según encuesta.

2.3.3.2 Rentabilidad

Para determinar la rentabilidad del cultivo de caña de azúcar debe analizarse el estado de resultados elaborado para el efecto, el cual se presenta a continuación:

Cuadro 41
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de caña de azúcar en fincas familiares
Estado de resultados
Nivel tecnológico I
(Dos cosechas al año)
(Expresado en quetzales)
Período 2003-2004

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+) (-)
Ventas	174,720	174,720	0
(-) Costo directo de producción	75,916	116,160	40,244
Ganancia marginal	98,804	58,560	(40,244)
(-) Gastos fijos	0	406	406
Ganancia antes del ISR	98,804	58,154	(40,650)
Impuesto sobre la Renta 31%	30,629	18,028	(12,601)
Ganancia neta	68,175	40,126	(28,049)

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

Los resultados de operación según los datos imputados se ven reducidos en un 41% respecto de los datos según encuesta, debido al incremento en los costos.

- **Relación ganancia ventas**

Esta relación indica la ganancia obtenida por cada quetzal de ventas que se realiza, para la producción de caña de azúcar se presenta así:

Fórmula: Rel. G/V = $\frac{G}{V}$

Datos encuesta

Datos imputados

$$\frac{68,175}{174,720} = 0.39$$

$$\frac{40,126}{174,720} = 0.23$$

Para los datos según encuesta se obtienen Q 0.39 de ganancia por cada quetzal vendido, mientras que en los datos imputados la ganancia se reduce a Q 0.23.

- **Relación ganancia costos y gastos**

Con esta relación se conoce la utilidad que se obtiene por cada quetzal invertido en la producción de caña, en las fincas familiares muestra los resultados siguientes:

Fórmula: Rel. G/C = $\frac{G}{C}$

Datos encuesta

Datos imputados

$$\frac{68,875}{75,916} = 0.90$$

$$\frac{40,126}{116,566} = 0.35$$

Esta relación muestra en los datos según encuesta que por cada quetzal invertido en el costo de producción se obtiene Q 0.90 de ganancia en tanto que en los datos imputados esta ganancia se sitúa en Q 0.35.

2.3.3.3 Financiamiento de la producción

De acuerdo a la investigación realizada y por información proporcionada por las entidades bancarias, la producción de caña de azúcar se financió con fuentes internas y externas.

- **Producción de caña de azúcar**

En este estrato de fincas se pudo establecer que el monto de producción asciende a Q75,916, equivalente a 2,912 quintales.

- Fuentes internas

Las fuentes internas permitieron el financiamiento del cultivo de caña de azúcar a través del ahorro familiar, remesas familiares y fuerza de trabajo por Q.15,183.00 que representa el 20% de la producción de caña de azúcar en fincas familiares.

- Fuentes externas

El financiamiento externo utilizado para la producción de caña de azúcar en fincas familiares es del 80% por Q.60,733.00, proporcionado por Banco del Café y Banco de Desarrollo Rural, S. A.

2.3.3.4 Proceso de comercialización

En este proceso se lleva a cabo un conjunto de pasos sucesivos con el fin de desplazar el producto, desde el productor hasta el consumidor final.

2.3.3.5 Análisis de comercialización

Para el caso de la caña de azúcar no aplica el proceso de comercialización, como se detalló en el estrato de fincas subfamiliares es utilizada al 100% para el proceso de elaboración de panela (véase punto 2.2.5).

2.3.3.6 Organización empresarial

Este tema fue desarrollado en el estrato de fincas subfamiliares para el cultivo de caña de azúcar y aplica de igual forma en las fincas familiares, es por ello que en este apartado no se describe.

2.3.3.7 Generación de empleo

Como resultado de la investigación y con base en la muestra, se determinó que en el proceso productivo del cultivo de caña de azúcar en el estrato de fincas familiares se generan 1,040 jornales al año, generan ingresos para los

trabajadores de Q 26,004.00, esto permitirá a las familias participantes en este cultivo a mejorar su condición de vida, porque cuentan con recursos que les ayude a obtener lo necesario para compra de alimentos y bienes materiales indispensables de su diario vivir.

Después de haber analizado el capítulo II: producción agrícola, a continuación se desarrollará el capítulo III el cual comprende los detalles de la producción pecuaria del municipio de Barillas.

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

Este capítulo presenta un análisis de la actividad pecuaria en el municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, con relación a su distribución por estrato de finca y nivel tecnológico.

Como producción pecuaria, se consideran las distintas actividades que se llevan acabo con la finalidad de alcanzar niveles de producción aceptables en la explotación de todo tipo de animales.

3.1 CARACTERÍSTICAS DE LAS UNIDADES PECUARIAS

En esta actividad se utilizan tres niveles tecnológicos, el nivel tradicional, intermedio y alto, sin embargo, según el trabajo de campo, en la actividad pecuaria del Municipio en las microfincas se utiliza el nivel tradicional y en las fincas multifamiliares medianas un nivel tecnológico alto debido a que el ganado es de raza pura.

La producción pecuaria está representada principalmente por la crianza y engorde de ganado bovino, se observó que las fincas establecidas en la región de Ixcán son las que más se dedican a esta actividad productiva. Además, se llevan a cabo otras actividades, como crianza de aves de corral, cerdos y ovejas.

Las diferentes actividades pecuarias que se desarrollan en el Municipio, se describen en el cuadro siguiente:

Cuadro 42
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Volumen y valor de la producción por explotación pecuaria
Año: 2004

Descripción	Unidades	Valor unitario Q	Total Q	Participación %
Avícola	190		3,800	0.15
Microfincas	153	20	3,060	
Multifamiliares medianas	37	20	740	
Ganado porcino	27		6,750	0.25
Microfincas	23	250	5,750	
Multifamiliares medianas	4	250	1,000	
Ganado ovino	34		10,200	0.38
Microfincas	26	300	7,800	
Multifamiliares medianas	8	300	2,400	
Ganado bovino	807		2,633,848	99.22
Microfincas	47	3,384	159,048	
Multifamiliares medianas	760	3,256	2,474,800	
Total	1058		2,654,598	100

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

El cuadro anterior muestra que en las microfincas la actividad avícola predomina sobre las demás actividades pecuarias en unidades. En las fincas multifamiliares medianas el ganado bovino de engorde prevalece sobre los demás en unidades y en valor, representa el 99.22% de la producción total, en segundo lugar en importancia cuantitativa lo ocupa el ganado ovino, tercero el ganado porcino y el cuarto las aves de corral. En conjunta las otras actividades representan el 0.78%, debido a que la producción es utilizada para el autoconsumo.

3.2 MICROFINCAS

En el municipio de Barillas las microfincas son utilizadas para la producción agrícola y por consiguiente la actividad pecuaria no es significativa en estas unidades.

3.2.1 Actividades principales

En este estrato de fincas, no se observó explotación a gran escala en el sector pecuario, sin embargo, se dedican a la crianza y engorde de aves de corral, ganado porcino, ganado bovino lechero y ganado ovino, las cuales no son representativas en la producción pecuaria del Municipio. Se identificó que la actividad pecuaria es un medio por el cual las familias obtienen alimentos para autoconsumo.

3.2.2 Nivel tecnológico

Es el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en los procesos productivos de las unidades pecuarias.

En este tipo de unidades prevalece el nivel tecnológico tradicional: las razas son de origen criollo, no existen áreas específicas para la crianza, la producción es para autoconsumo, se desconocen técnicas y métodos de inseminación artificial, la alimentación es a base de desechos de comida, maíz o pasto natural en orillas de terrenos, los propietarios cuentan con pequeñas extensiones de tierra, no tienen acceso al financiamiento externo, la mano de obra utilizada es familiar, carecen de control sanitario y utilizan los ríos y nacimientos de agua.

3.2.3 Producción

Las actividades productivas que se identificaron en esta unidad económica son: crianza de aves de corral, ganado porcino, ganado ovino y ganado bovino lechero, las cuales no son representativas en la producción pecuaria del Municipio, porque se destinan al autoconsumo.

3.2.4 Costo de producción

La producción pecuaria en las microfincas es para autoconsumo, por lo tanto no se determinan costos para esta actividad.

3.2.5 Financiamiento

En esta unidad el financiamiento es interno, los recursos propios provienen de fondos familiares, no se disponen de líneas de crédito bancario o extrabancario pues no cuentan con garantías.

3.2.6 Comercialización

Esta actividad se realiza de manera informal, por no ser un proceso planificado, sino improvisado. La forma de comercialización se describe a continuación:

3.2.6.1 Comercialización de producción avícola

Se estableció que en estas unidades, las actividades de crianza de gallinas se realizan en cantidades de tres aves en promedio por familia, las cuales se destinan para autoconsumo, no se realiza ningún tipo de comercialización de este producto.

3.2.6.2 Comercialización de ganado bovino

Se determinó que estas unidades productivas se dedican a la actividad de ganado bovino para la producción de leche. Según la muestra realizada, el tres por ciento de la población posee este tipo de ganado. No existe comercialización debido a que la producción de leche se utiliza para autoconsumo.

3.2.6.3 Comercialización de ganado porcino

En las microfincas, el 96% de las familias entrevistadas no tienen este tipo de ganado, la actividad de crianza de ganado porcino se realiza en cantidades que no van más allá de una unidad por microfinca, la producción se utiliza para consumo familiar. El proceso de comercialización no se realiza.

3.2.6.4 Comercialización de ganado ovino

La actividad de crianza de ganado ovino se ubica en las aldeas de Nucá y El Quetzal por su clima frío. El tres por ciento de las familias encuestadas cuenta con ovejas, las cuales se destinan para el consumo familiar por lo que no se lleva a cabo el proceso de comercialización.

3.2.7 Organización empresarial

La organización se tipifica como empresa familiar, el propietario participa directamente en la crianza de animales, utilizan mano de obra familiar y además desempeñan más de una actividad en el proceso productivo. Así mismo tiene características de ser una organización informal porque las instrucciones se comunican en forma verbal, carecen de registros contables y administrativos y no cumplen con requisitos sanitarios en la producción.

La aplicación del proceso administrativo en estas unidades productivas no se realiza en forma técnica; las normas, reglas y programas no están establecidas en forma escrita, es decir que se aplican de acuerdo a la experiencia adquirida o por herencia familiar.

Las unidades no tienen una estructura jerárquica formal, carecen de clasificación de actividades y no hay asignación definida de tareas, debido a que la unidad familiar trabaja en forma empírica. La autoridad la ejerce el jefe de familia y es quien coordina las actividades relacionadas a la crianza de los animales.

La división organizacional, descripción de puestos, elaboración de organigramas, unidad de mando, delegación, no existen en las unidades productivas.

La unidad familiar realiza la actividad pecuaria para cumplir con el objetivo de engordarlos, y luego utilizarlos para su consumo. El tipo de organización aplicado es familiar porque la mano de obra utilizada es consanguínea directa en primero y segundo grado; la unidad de mando y dirección la ejerce el jefe de familia.

3.3 FINCAS MULTIFAMILIARES MEDIANAS

Son aquellas extensiones de tierra que abarcan de 64 a menos de 640 manzanas.

3.3.1 Actividades principales

Las actividades principales dentro de la producción pecuaria en las fincas multifamiliares medianas, están representadas por la crianza de aves de corral, ganado porcino, ovino y bovino de engorde, esta última es la más importante por tal razón será objeto de análisis.

3.3.2 Crianza y engorde de ganado bovino

En este estrato de finca se detectó la existencia de cinco unidades dedicadas a esta actividad; según el resultado del trabajo de campo realizado se analizará en el nivel tecnológico alto.

Los terrenos utilizados para esta actividad se encuentran ubicados en la parte baja del Municipio, por tener la superficie plana y el clima adecuado, estas áreas son apropiadas para el crecimiento de pasto natural.

El ganado utilizado para el engorde es la raza Cebú, presenta las siguientes características: orejas anchas y colgantes, los cuernos son curvados hacia arriba y vueltos hacia la parte posterior, su principal característica es tener una enorme joroba sobre la cruz y una papada muy desarrollada. “Esta raza tiene dos

particularidades muy importantes que últimamente han despertado el interés para explotarla, como son su resistencia al trópico, a las picaduras de insectos, plagas y enfermedades y producir buena carne aunque los pastos sean pobres en calidad".⁷

3.3.2.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico utilizado en este estrato es alto, debido a que la raza para crianza y engorde de ganado bovino es pura, no cuentan con asistencia técnica por parte del gobierno u otra entidad pero el personal tiene la experiencia para el cuidado del mismo, la alimentación se basa en pastoreo rotativo en potreros, tienen acceso al crédito pero no lo utilizan, cuentan con suministros alimenticios complementarios, aplicación de vitaminas, vacunas y desparasitantes, el agua que utilizan es de los ríos y nacimientos de agua.

3.3.2.2 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción de la crianza y engorde de ganado bovino obtenido de las encuestas realizadas en el municipio de Barillas, se presenta a continuación:

⁷ Grupo Editorial Océano. Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera, Ediciones Océano, primera edición, España, Año 1987, p. 14.

Cuadro 43
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Volumen y valor de la producción
Fincas multifamiliares medianas
Nivel tecnológico III
Año: 2004

Concepto	Volumen cabezas	Valor Unitario Q	Valor total Q
Terneras	77	1,540	118,580
Terneros	84	1,540	129,360
Novillas 1 año	56	2,610	146,160
Novillos 1 año	55	2,610	143,550
Novillas 2 años	57	3,270	186,390
Novillos 2 años	56	3,270	183,120
Vacas	361	4,040	1,458,440
Toros	14	7,800	109,200
Totales	760		2,474,800

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

El cuadro anterior muestra el volumen y valor de producción de cabezas de ganado durante el año, según estrato de finca a precios de venta vigentes a la fecha de investigación. La venta del ganado es en pie, a un precio de venta promedio de Q 4.25 por libra.

3.3.2.3 Proceso productivo

Las etapas del proceso productivo utilizado por los productores en las fincas multifamiliares medias para la crianza y engorde del ganado bovino se describe a continuación:

- **Nacimiento**

Transcurridos nueve meses de gestación, el parto es atendido por el vaquero de la finca, en casos extremos solicita ayuda del veterinario.

- **Separación de la madre**

A los treinta y dos días después del parto los terneros son separados de sus madres para ser trasladados a otros potreros y únicamente por las tardes se reúnen nuevamente con ellas para amamantarlos.

- **Destete**

Al cumplir siete u ocho meses, los terneros son trasladados a otros potreros para que alcancen el crecimiento deseado, se les aplica la primera desparasitación y vacunación.

- **Crecimiento y desarrollo**

Su duración es de 540 días, tiempo en el cual se les vuelve a desparasitar y vacunar, en este tiempo también alcanzan la edad y el peso necesario para su venta. Los novillos son capados para lograr el peso ideal en poco tiempo, las novillas que llegan a edad de procrear son trasladadas a otros potreros para que sean montadas por el semental.

- **Venta**

La venta del ganado se realiza en el momento que los novillos alcanzan el peso ideal que oscila entre las 800 a 1,000 libras. En el caso de los toros se venden cuando han transcurrido dos años después de su primera monta por el desgaste sufrido para ser reemplazados por sementales más vigorosos y fuertes, para las vacas va a depender de cuantos partos hayan tenido y de su constitución física para seguir con la procreación.

3.3.2.4 Movimiento de las existencias

Es la cuantificación del ganado, que parte de las existencias al inicio del año, más las compras y nacimientos, se restan las defunciones, ventas y consumo y da como resultado el inventario al final del período.

El movimiento de existencias de ganado bovino, necesario para establecer el inventario final de cabezas ajustadas, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 44
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Movimiento de existencias
Fincas multifamiliares medianas
Nivel tecnológico III
Año: 2004

Concepto	Terneras	Novillas Años		Vacas	Total	Terneros	Novillos Años		Toros	Total	Total General
		1	2				1	2			
Inventario Inicial	77	56	57	361	551	84	55	56	14	209	760
(+) Compras											
(+) Nacimientos	83				83	100				100	183
(-) Defunciones	(11)	(1)	(1)	(6)	(19)	(9)	(1)	(2)		(12)	(31)
(-) Ventas		(54)	(54)		(108)		(52)	(53)		(105)	(213)
Total	149	1	2	355	507	175	2	1	14	192	699
Costo por unidad Q.	0	700	1,140	2,000		0	700	1,140	4,000		
Precio de Venta Q.	1,540	2,610	3,270	4,040		1,540	2,610	3,270	7,800		

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

El cuadro refleja que al final del año las existencias son el 92% con relación al inventario inicial, esta variación se da porque las defunciones y ventas de ganado son mayores a los nacimientos ocurridos en el período.

Las defunciones reportadas por los encuestados, son principalmente por mordeduras de serpientes y caídas en barrancos.

3.3.2.5 Existencias ajustadas de ganado bovino

Es un elemento clave para determinar el costo unitario anual del mantenimiento por cabeza que genera resultados exactos.

Las existencias finales ajustadas de la crianza y engorde de ganado bovino se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 45
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Movimiento de existencias ajustadas
Fincas multifamiliares medianas
Nivel tecnológico III
Año: 2004

Concepto	Terneras	Novillas		Vacas	Total	Terneros	Novillos		Toros	Total	Total General
		Año					Año				
		1	2				1	2			
Inventario Inicial	25.67	56.00	57.00	361	499.67	28.00	55.00	56.00	14	153.00	652.67
(+) Compras											
(+) Nacimientos	13.83				13.83	16.67				16.67	30.50
(-) Defunciones	(1.83)	(0.50)	(0.50)	(3)	(5.83)	(1.50)	(0.50)	(1.00)		(3.00)	(8.83)
(-) Ventas		(27.00)	(27.00)		(54.00)		(26.00)	(26.50)		(52.50)	(106.50)
Existencias Ajustadas	37.67	28.50	29.50	358	453.67	43.17	28.50	28.50	14	114.17	567.84

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

Para la mejor comprensión del cuadro anterior se deben considerar los aspectos siguientes:

- En el inventario inicial se ajustan los terneros y terneras en relación de tres a uno, sobre el criterio de que por su tamaño y propia dimensión, consumen una tercera parte de lo que consume un animal adulto. Para el caso de las novillas, novillos, vacas y toros se mantienen las existencias iniciales.
- La alimentación de tres terneros equivale a la de un animal adulto.

- Para calcular las compras, nacimientos, defunciones y ventas, en el caso de los animales mayores de un año, se aplica un 50%, es decir dividido entre dos, toda vez que no se tenga la certeza de la fecha exacta en que ocurrieron estos eventos. En el caso de los terneros y terneras, además de aplicar el 50% por desconocer la fecha exacta de ocurrencia de la compra, también se hace la relación de tres a uno que equivale a la alimentación de un animal adulto.

Con base en lo indicado anteriormente, se estableció que las existencias finales ajustadas para efecto del cálculo de costo anual de mantenimiento por cabeza de ganado, están compuestas por 567.84 cabezas.

3.3.2.6 Costo de mantenimiento del ganado bovino

Resume el resultado de los elementos del costo directo de producción los cuales son de utilidad para determinar el costo unitario de mantenimiento por cabeza de ganado. Debe hacerse una descripción detallada de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables utilizados en el proceso de producción.

El costo de mantenimiento del ganado bovino, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 46
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de mantenimiento del ganado
Fincas multifamiliares medianas
Nivel tecnológico III
(Expresado en quetzales)

Concepto	Datos Encuesta (760 cabezas)	Datos Imputados (760 cabezas)	Variación (+) (-)
Insumos	17,871	18,096	225
Pastos	1,350	1,350	0
Sal común	5,440	5,440	0
Sales minerales	4,631	4,631	0
Vacunas	629	629	0
Vitaminas	5,306	5,306	0
Desparasitantes	515	515	0
Agua	0	225	225
Mano de obra	165,320	318,976	153,656
Cuidado y pastoreo	93,591	96,034	2,443
Reparación cercos	71,729	117,374	45,645
Bonificación incentivo	0.00	60,000	60,000
Séptimo día	0.00	45,568	45,568
Costos indirectos variables	42,800	149,729	106,929
Cuotas patronales	0	32,812	32,812
Prestaciones laborales	5,000	79,117	74,117
Mantenimiento de potreros <u>al</u>	37,800	37,800	0
Costo de mantenimiento	225,991	486,801	260,810
Cantidad de cabezas	760	760	0
Costo de mantenim. por cabeza	297.36	640.53	343.17

al Consiste en alambre, grapas, postes, tablas, escobas, rastrillos y otros necesarios para mantener en buen estado los potreros.

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

Las variaciones que se establecen en este cuadro, en relación a los insumos, se deben a que los productores no cuantifican el consumo de agua.

En el caso de la mano de obra, se calculó en función del proceso de mantenimiento del ganado, la misma tiene una variación, debido a que en la encuesta realizada se determinó que se paga Q 33.33 diarios para los vaqueros

y de Q 20.90 para los peones y no lo establecido en el Código de Trabajo que es de Q34.20; además no se pagó bonificación incentivo.

En los costos indirectos variables, la variación está integrada por prestaciones laborales y cuotas patronales las cuales no se calculan ni pagan.

3.3.2.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza

El costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- es el elemento básico para la determinación del costo, por medio de esta cuota el productor establece el costo total del ganado y el cálculo de los precios para la venta. Se calcula de la manera siguiente:

Cuadro 47
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza
Fincas multifamiliares medianas
Nivel tecnológico III
(Expresado en quetzales)

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+) (-)
Costo de mantenimiento de ganado	225,991	486,801	260,810
Existencia ajustadas	568	568	0
CUAMPC	397.87	857.04	459.17

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

El cuadro refleja el monto de los costos de mantenimiento utilizados para la crianza y engorde del ganado bovino, sobre la base de las existencias finales ajustadas. Con una simple división del costo de mantenimiento entre las existencias finales, se obtiene el costo desembolsado durante el año por cabeza de ganado. El costo unitario anual de mantenimiento por cabeza junto con el costo inicial del ganado conforman el costo directo de producción.

3.3.2.8 Costo directo de producción

Para determinar el costo de producción por nivel tecnológico y para efectos de la venta del ganado bovino se utilizó el sistema de costeo directo, dicho costo de producción se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 48
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo directo de producción
Fincas multifamiliares medianas
Nivel tecnológico III
(Expresado en quetzales)

Concepto	Costo	Datos encuesta	Datos Imputados	Variación (+) (-)
Costo del ganado				
54 Novillas de un año	700	37,800	37,800	0
54 Novillas de dos años	1,140	61,560	61,560	0
52 Novillos de un año	700	36,400	36,400	0
53 Novillos de dos años	1,140	60,420	60,420	0
Total costo del ganado		196,180	196,180	0
(+) CUAMPC				
213 Cabezas de ganado <u>al</u>		84,746	182,550	97,804
Costo directo de producción		280,926	378,730	97,804

al CUAMPC datos según encuesta Q 397.87 e imputados Q 857.04.

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

Este cuadro muestra la cantidad de cabezas de ganado vendidas, con su respectivo costo histórico, se adiciona el CUAMPC obtenido según encuesta e imputados, ambos se multiplican por el total de cabezas de ganado vendidas, para obtener el costo directo de producción.

Los datos según encuesta representan el 74.18% en relación con los imputados, esta variación obedece a lo explicado con anterioridad en el costo de mantenimiento del ganado.

3.3.2.9 Venta de ganado bovino

El detalle de las ventas de ganado bovino realizadas durante un año, es el siguiente:

Cuadro 49
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Ventas de ganado
Fincas multifamiliares medianas
Nivel tecnológico III
Año: 2004

Concepto	Cantidad	Precio de venta unitario quetzales	Total Quetzales
Terneras de 1 año	54	2,610	140,940
Novillas de 2 años	54	3,270	176,580
Terneros de 1 año	52	2,610	135,720
Novillos de 2 años	53	3,270	173,310
Total ventas	213		626,550

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

El total de ventas, es el resultado de lo reportado en las boletas de encuesta que los productores vendieron en el transcurso de un año.

3.3.2.10 Rentabilidad

La rentabilidad de la crianza y engorde de ganado bovino, se determina por medio de las relaciones ganancia ventas y ganancia costos, para el cálculo se presenta el estado de resultados como sigue:

- **Estado de resultados**

Muestra en detalle los ingresos por ventas, costos y gastos que se producen dentro de una actividad que normalmente es realizada en un período no mayor de un año.

El estado de resultados de ganado bovino de engorde se presenta a continuación:

Cuadro 50
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Estado de resultados
Fincas multifamiliares medianas
Nivel tecnológico III
Del 1 de julio 2003 al 30 de junio de 2004
(Expresado en quetzales)

Concepto	Datos Encuesta (213 cabezas)	Datos imputados (213 cabezas)	Variación (+) (-)
Ventas	626,550	626,550	0
(-) Costo directo de producción	280,926	378,730	97,804
Ganancia marginal	345,624	247,820	(97,804)
(-) Gastos fijos	69,170	69,170	0
Ganancia antes de impuesto	276,454	178,650	(97,804)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	85,701	55,382	(30,319)
Ganancia neta	190,753	123,268	(67,485)

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

La variación reflejada en el resultado anterior, se debe a que los productores según datos encuesta, no consideran los elementos del costo directo de producción, como mano de obra y prestaciones laborales, lo cual hace disminuir la ganancia.

- **Relación ganancia ventas**

Indica la utilidad obtenida por cada quetzal vendido, luego de haber restado los costos y gastos. Para el cálculo se toman los datos del estado de resultados anteriormente presentado, por medio de la fórmula siguiente:

$$\text{Fórmula:} \quad \text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$$

Datos encuesta

Datos imputados

$$\frac{190,753}{626,550} = Q 0.30$$

$$\frac{123,268}{626,550} = Q 0.20$$

De acuerdo al resultado anterior se determinó que por cada quetzal de ventas se obtuvo una ganancia de Q 0.30 con datos según encuesta, y con datos imputados una ganancia de Q 0.20, la variación de Q 0.10 se debe a que los productores no consideran las prestaciones laborales y patronales para el cálculo de sus costos.

- **Relación ganancia costos y gastos**

Esta relación indica la utilidad obtenida por cada quetzal invertido para el engorde del ganado bovino. Se calcula sobre los datos del estado de resultados anteriormente presentado; y se establece por medio de la fórmula siguiente:

$$\text{Fórmula:} \quad \text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

Datos encuesta

Datos imputados

$$\frac{190,753}{350,096} = Q 0.54$$

$$\frac{123,268}{447,900} = Q 0.28$$

De acuerdo a los cálculos anteriores, se determinó que por cada quetzal invertido en el costo directo de producción, se obtiene una ganancia de Q 0.54 con datos según encuesta y con datos imputados, por cada quetzal invertido en el costo directo de producción, se obtiene una ganancia de Q 0.28.

3.3.2.11 Financiamiento de la producción

Son los recursos utilizados para sufragar los gastos de inversión para la crianza y engorde de ganado bovino.

- **Producción de ganado bovino**

El costo de mantenimiento de la crianza y engorde de 760 cabezas de ganado bovino en las fincas multifamiliares medianas asciende a Q225,991.00

- **Financiamiento de la crianza y engorde de ganado bovino**

El financiamiento para la crianza y engorde el ganado bovino puede ser interno y externo, el cual se describe a continuación:

- **Fuentes internas:**

El financiamiento de la crianza y engorde de ganado bovino en las fincas multifamiliares medianas por Q 225,991, es cubierto con recursos propios a través de la mano de obra familiar, venta de productos agrícolas, reinversión de utilidades y la venta de ganado que se efectúan en el transcurso del año.

- **Fuentes externas:**

De acuerdo a la encuesta realizada se determinó que en este estrato de fincas, no existe financiamiento externo; sin embargo, según información proporcionada por las entidades bancarias del Municipio, han otorgado préstamos para impulsar la actividad pecuaria.

Las fuentes de financiamiento externas se clasifican en bancarias y extra bancarias:

Sistema bancario

El Municipio cuenta con tres agencias bancarias: Banco Inmobiliario, S.A., Banco de Desarrollo Rural, S.A., y Banco del Café S.A., éstas dos últimas han apoyado a los productores pecuarios a través del otorgamiento de préstamos.

La participación de este sector dentro de la actividad pecuaria del Municipio, se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 51
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Fuentes de financiamiento externo
Fincas multifamiliares medianas
Nivel tecnológico III
Año: 2004

Institución	Número de casos	%
Banco del Café, S.A.	300	81
Banco de Desarrollo Rural S.A.	70	19
Banco Inmobiliario, S.A.	0	0
Total	370	100

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

Según el cuadro anterior el Banco del Café, S.A. participa en un 81% del total de financiamiento para la producción de ganado bovino en el Municipio, mientras que el Banco de Desarrollo Rural, S.A. tiene una participación del 19%.

Es importante mencionar que el porcentaje de préstamos otorgados por el Banco del Café es mayor, debido al apoyo que se le ha dado a los caficultores por la caída de los precios, incentivándolos a que se dediquen a la actividad pecuaria y así compensar las pérdidas por producción de café.

3.3.2.12 Comercialización

Esta actividad se maneja de manera informal, porque no es un proceso planificado, sino improvisado. La forma en que se comercializa la producción de crianza y engorde de ganado bovino es como sigue:

- **Proceso de comercialización**

Intervienen las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, en las cuales se hace referencia a la forma como se realizan las actividades necesarias para efectuar la venta.

- **Concentración**

La concentración de ganado bovino se lleva a cabo en los potreros de la finca con el fin de ordenarlos y pesarlos antes de ser trasladados al intermediario y posteriormente al mercado regional.

- **Equilibrio**

Existe equilibrio entre oferta y demanda de ganado vacuno, pues la producción es constante, por lo que siempre hay disponibilidad cuando la demanda lo requiere; sin embargo, el equilibrio lo maneja el productor al separar las vacas de los sementales para que no queden preñadas hasta el momento en que el lo decida.

- **Dispersión**

La dispersión la realiza el mayorista desde el momento de comprar el ganado en pie en las fincas establecidas en la parte baja de la zona de Ixcán y luego traslada las unidades de ganado bovino a los detallistas de los mercados de los municipios de Barillas, San Mateo Ixtatán, Soloma y Santa Eulalia.

- **Análisis de la comercialización**

El análisis se efectúa desde el punto de vista de los participantes en las funciones de comercialización que se llevan a cabo, según la estructura y comportamiento del mercado.

- **Funcional**

Consiste en el estudio funcional y de servicio en la distribución del ganado, el cual constituye una serie de operaciones con secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos.

- a) **Funciones de intercambio**

Son las funciones que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes y se vinculan con la utilidad de posesión. Las funciones de intercambio son la compraventa y determinación de precios.

Compra-venta

Es la transacción que se da cuando el productor transfiere la propiedad de su producto al comprador, y recibe a cambio dinero en efectivo. Esta función se realiza en la unidad productiva, a donde acuden los intermediarios a inspeccionar las condiciones físicas del ganado, que alcancen el peso adecuado para desplazarlo en pie a otros mercados o ganaderos de la región.

Determinación del precio

Para el caso del ganado bovino en pie el precio se fija de acuerdo a su tamaño, al estimar el peso aproximado del mismo, para lo cual se lleva a cabo la acción de regateo. La determinación de los precios del ganado en el Municipio es libre, es decir que no existe ninguna regularización oficial, esto beneficia al productor debido a que si el mercado lo acepta puede vender a precios que ayudan a incrementar el margen de utilidad.

b) Funciones físicas

Se refiere a la transferencia física y transformación del producto, genera costos y aumenta el precio al consumidor. Estas funciones brindan utilidad de tiempo y lugar a los bienes producidos, se clasifican en acopio, almacenamiento, clasificación, transformación, empaque y transporte.

Acopio

El productor reúne el ganado en potreros y contacta al camionero acopiador, quien selecciona las reses que desea comprar. El tipo de acopio es terciario, se considera que es el apropiado para este producto porque facilita el traslado y manejo del mismo.

Almacenamiento

Para el ganado bovino no se utiliza ningún tipo de almacenamiento, solo cuando se realiza el traslado los reúnen en corrales para subirlos a los camiones.

Transformación

La comercialización del ganado bovino del productor al canal de distribución no sufre ninguna transformación, pues la venta se realiza en pie.

Cuando el detallista vende las reses, se lleva a cabo el proceso de transformación en el momento de realizar el destace en el rastro municipal ubicado en la zona uno de la Cabecera Municipal.

Clasificación

La venta de reses, implica efectuar la clasificación de los animales de acuerdo a calidad de raza, edad y peso, la cual debe ser: terneros de diez a doce meses, novillos de trece meses a dos años, y vacas no aptas para la crianza.

Empaque

No se da dentro de esta actividad, pues el productor vende el ganado a los mayoristas en pie.

Transporte

Es el medio para trasladar el producto a los centros de consumo. El transporte utilizado no es adecuado, debido a que el ganado lo aglomeran en camiones que en la mayoría de los casos son viejos y no presentan una higiene adecuada para el traslado de los animales. Esta operación está a cargo del mayorista quien es responsable por los riesgos que pueda sufrir en su traslado.

c) Funciones auxiliares

Son aquellas que se sirven de apoyo a las funciones físicas y su importancia se basa en el conocimiento de los precios y de mercado, así como la aceptación de los riesgos que sufre el producto en el proceso de comercialización.

Información de precios y mercados

El productor se mantiene informado de los precios del mercado por medio de la observación y consultas con otros vendedores, esto le sirve de base para determinar el precio a ofrecer por su producto después de deducir los costos y estimar una ganancia. Aunque este procedimiento no es técnicamente apropiado, lo utilizan porque sus ganancias las consideran aceptables. Los productores no realizan estudios de mercado para identificar la demanda insatisfecha y satisfacerla, se conforman con vender la producción actual.

Financiamiento

Por medio de la investigación, se determinó que se ha destinado financiamiento bancario a la actividad pecuaria, sin embargo, los productores evitan endeudarse para aumentar la producción y comercialización de ganado bovino

por lo que preferentemente financian sus actividades de producción con la reinversión de utilidades. Con respecto a la función comercial no se destinan recursos para promover la venta pues consideran innecesario realizarla.

Aceptación de riesgos

Los riesgos de comercialización del ganado bovino en pie pueden ser: físicos por la manipulación del ganado en pie debido a que corre el riesgo de accidentes al momento de transportarlos, también porque bajan de peso o pérdidas por robo y financieros por el bajo ingreso de la población que podría limitarse en la compra de carne, también cuando la res alcanza su peso esperado y no se vende inmediatamente se incurre en más costos de mantenimiento.

- Institucional

Consiste en conocer quienes son los participantes, el papel de cada uno y las actividades de mercadeo que desarrollan. Con relación a la característica de permanencia, se le da el carácter de institucional.

a) Productor

Los productores de esta actividad se han especializado en la producción de ganado bovino por tradición familiar, tienen a su disposición fincas multifamiliares medianas para mantener los hatos ganaderos.

Estos productores no muestran interés en aprovechar la cadena de comercialización al realizar por su cuenta el proceso de destace y comercializar directamente la carne y demás partes, según manifestaron prefieren evitar los riesgos que ello implica, pues su experiencia se fundamenta más en la crianza, por esta razón la venta del ganado en pie la efectúan al mayorista y al detallista.

b) Mayorista

Son facilitadores de la distribución del producto, su función principal es servir de canal comercial y llevar hacia el mercado los productos en forma y lugar oportuno, provienen de dentro y fuera del Municipio. El acopiador transportista se ubica en Barillas, este posee camión y se encarga de comprar reses a los productores para revenderlas a los detallistas.

c) Detallista

Es el encargado de vender las reses al detalle para los requerimientos específicos de venta de carne en canal. Por lo general, son propietarios de carnicerías en el mercado de la Cabecera Municipal.

- Estructural

Es el que se encarga del estudio y descripción de las diferentes instituciones u órganos que se ocupan de la comercialización, así mismo la transferencia de los productos al consumidor, en función a la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

a) Estructura de mercado

Los principales oferentes de ganado bovino se encuentran en las fincas multifamiliares concentrados en el noreste del Municipio conocida como la región del Ixcán.

Los compradores del producto se encuentran dispersos, se localizan en el municipio de Barillas, principalmente en el área urbana, así como algunos intermediarios provenientes de municipios cercanos.

Por otra parte, las características del ganado bovino difieren en las fincas multifamiliares por la raza y tipo de alimentación, así como los cuidados

sanitarios que se le da a las reses, también influyen las posibilidades financieras y materiales para llevar a cabo esta labor por parte de cada productor.

b) Conducta de mercado

La conducta del mercado la determinan los métodos que se utilizan para establecer los precios, los volúmenes de participación dentro de la producción así como las políticas de comercialización empleadas.

Los productores establecen sus costos e incrementan la ganancia que desean percibir para establecer los precios de venta, a la vez toman como referencia consultas a otros vendedores. Al momento de negociar con el comprador recurren al regateo, pero el productor trata de obtener un precio promedio que él ha calculado al tomar como parámetro el de la competencia. Las transacciones se realizan al contado, en efectivo y mediante cheques cuando son clientes conocidos.

Los productores no cuentan con programas de crecimiento de producción que permitan satisfacer el mercado y tampoco realizan estrategias que eviten el surgimiento de nuevos competidores en vista que existe conformismo con el procedimiento comercial de venta de los volúmenes producidos actualmente.

c) Eficiencia del mercado

Esta actividad es eficiente dentro del mercado, debido a que la relación actual entre oferta y demanda determina que la disponibilidad es mayor comparada con los requerimientos locales, por lo que esta actividad satisface el consumo interno del Municipio. Por lo anterior, el enfoque de los productores es cubrir otros mercados cercanos en el departamento de Huehuetenango.

La aparición de nuevos oferentes es mínima, debido a que las fincas multifamiliares surten a los compradores mayoristas que llegan a la región. La

forma de tenencia de la tierra y la inversión requerida, no permiten la existencia de condiciones propicias que promuevan el surgimiento interesados en desarrollar esta actividad para elevar el nivel de producción.

- **Operaciones de la comercialización**

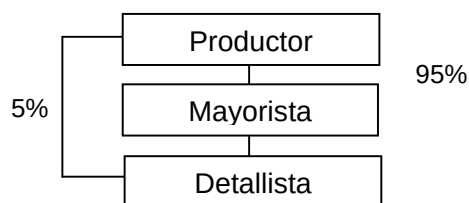
Las operaciones de comercialización incluyen la estructura de los canales de distribución empleados y los márgenes que se obtienen en la transacción de ganado, representados en forma gráfica.

- **Canales de comercialización**

Los canales de comercialización permiten visualizar la importancia y la función que cumple cada uno de los individuos que participan en el proceso de transferencia del ganado; se presentan a continuación:

:

Gráfica 7
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Canal de comercialización actual de ganado bovino
Fincas multifamiliares medianas
Nivel tecnológico III
Año: 2004



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

Como se puede observar en la gráfica anterior el mayor porcentaje de venta se hace a través del mayorista, debido a que los productores no cuentan con los recursos necesarios para vender la totalidad de la producción al detallista. Lo anterior, por un lado afecta al detallista porque obtiene precios aumentados por

la ganancia adicional que obtiene el mayorista y por otro genera fuentes de trabajo a las personas que se dedican a la intermediación.

- Márgenes de comercialización

Estos se determinaron con el precio promedio de venta de una libra en pie, para el ganado bovino el precio por libra es de Q 4.25. Los márgenes de comercialización se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 52
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Márgenes de comercialización actual de ganado bovino
Multifamiliares medianas
Nivel tecnológico III
(Expresado en quetzales)
Año: 2004

Institución	Precio de Venta	Margen bruto	Costos	Margen neto	Rendim. s/inversión	Partici pación.
Productor	4.25					33.0%
Mayorista	7.40	3.15	0.85	2.30	54.1%	24.4%
Transporte			0.35			
Arbitrio			0.10			
Manejo			0.40			
Detallista	12.90	5.50	0.48	5.02	67.8%	42.6%
Manipuleo			0.08			
Transporte			0.07			
Alquileres			0.23			
Arbitrio			0.10			
Consumidor final	12.90					

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

El cuadro muestra los márgenes de comercialización entre los intermediarios participantes. El detallista es el que obtiene el mayor rendimiento y participación en el canal de comercialización, el productor es el agente que menos participación tiene en el precio de venta al consumidor final, no obstante es

quien combina los recursos económicos de los que dispone para la producción pecuaria de ganado bovino.

3.3.2.13 Organización empresarial

En las fincas multifamiliares medianas el sistema de organización utilizado es lineal; una de las ventajas de este sistema es que la autoridad fluye desde el propietario a través de las líneas de mando de su estructura organizacional.

La aplicación del proceso administrativo es ejecutada en forma técnica; a continuación se realiza una descripción de dichas fases:

- **Planeación**

En este tipo de empresa ya se puede apreciar la utilización de cada uno de los elementos que componen la planeación; tales como:

Establecimiento de metas: el propietario forma una finca para la crianza de ganado bovino con la finalidad de generar utilidades.

Establecimiento de estrategias: el finquero define que ganado se compra de acuerdo a la actividad ganadera, la contratación del recurso humano y la asignación de recursos materiales y financieros.

Implementación de programas: el propietario establece procedimientos, normas, y políticas para alcanzar las metas propuestas, también se refiere a la forma en que deben realizarse las diferentes tareas por parte del personal. Para llevar a cabo esta labor, el propietario recurre por un lado a su experiencia, y por otro establece una comunicación totalmente abierta con las personas que trabajarán con él en puestos clave de su organización, toma en cuenta los criterios de cada

uno para establecer de manera congruente y ordenada la asignación de funciones.

Elaboración de presupuestos: los resultados esperados deben ser traducidos a números, en este sentido el administrador de la finca elabora un programa de producción para establecer un presupuesto mensual de ventas.

- **Organización**

En estas unidades se cuenta con una estructura formal, el administrador es quien clasifica las actividades y agrupa las tareas, las cuales son repartidas entre los trabajadores que se contratan para que laboren en la finca.

La descripción de puestos y organigramas no se encuentran en forma escrita, sin embargo existe una estructura de puestos que a continuación se describe:

Gerencia: Esta unidad es la responsable de planificar, dirigir y controlar las actividades que ejecuta el administrador y es la máxima autoridad de la unidad productiva.

Administración: Es la encargada de administrar la finca y es quien reporta directamente al propietario de los resultados obtenidos; entre las funciones que realiza se pueden mencionar elaboración de planillas, contabilidad, dirigir actividades, control del ganado, distribución de pastos, plan de reforestación, compra y venta de ganado.

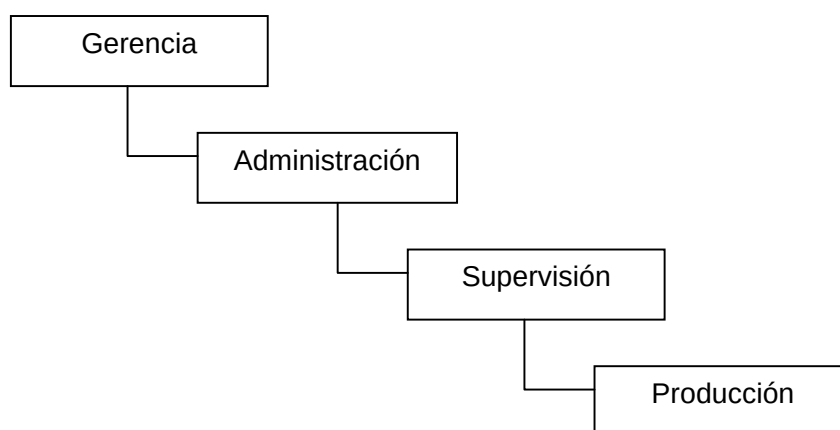
Supervisión: Sirve de apoyo a la unidad de administración porque esta no cuenta con el tiempo suficiente para verificar que todas las actividades se realicen en forma eficiente.

Producción: Es la unidad encargada del mantenimiento del ganado y otras actividades relacionadas al reporte de cercas dañadas, coordinación en las labores de pastoreo, atención de nacimientos, rotación y control de pastos, además ayuda en la labor de vacunación y marcado.

Mediante la creación de puestos de trabajo, se pretende agrupar en unidades definidas las funciones que se orientan al desarrollo organizado de las diferentes actividades.

El organigrama de una finca ganadera, catalogada dentro de las fincas multifamiliares medianas, cuya principal característica es la utilización de una autoridad lineal, se detalla a continuación:

Gráfica 8
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Organigrama de las fincas multifamiliares medianas
Nivel tecnológico III
Año: 2004



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

- **Integración**

Debido a que se encuentra establecida una estructura organizacional y se cuenta con varios empleados que tienen diferentes funciones que realizar, el

administrador es el responsable de velar porque todos los puestos estén ocupados. Cuando hace falta algún empleado el administrador procede de la manera siguiente:

Reclutamiento: El administrador avisa en forma verbal a personas conocidas o bien a los empleados de la finca, que hay una plaza disponible y que las personas interesadas se presenten con él para evaluarlos.

Selección: La selección de los candidatos es realizada a través de una entrevista, ellos exponen su experiencia en el puesto que desean ocupar, además de proporcionar información de las fincas en que han trabajado.

El tipo de entrevista que se utiliza es la entrevista personalizada, en ella el entrevistador hace énfasis en los puntos de experiencia del futuro empleado, así como las referencias que el mismo candidato expone. El propietario o el administrador realiza la entrevista.

Entrenamiento: No existe entrenamiento, solamente se contrata personal con experiencia en el puesto, principalmente por que la mano de obra debe ser calificada para las labores de una finca de este tipo, por lo regular es gente que ha crecido y trabajado en ese ambiente laboral.

Contratación: La realiza el administrador basado en la información proporcionada por el candidato al puesto y comparada con las referencias laborales que el futuro empleado proporcionó; sin embargo, la decisión es tomada por el propietario. En este caso la función del administrador es de asesoría, para ayudar al propietario a tomar la decisión. El tipo de contrato que se utiliza es de carácter verbal.

- **Dirección**

Es el administrador en quien recae toda la responsabilidad de dirigir la finca en forma eficiente, generalmente el dueño se dedica a otras actividades o vive en otro lugar, y solo se presenta a la finca tres días a la semana.

El tipo de liderazgo utilizado en estas unidades productivas es el autocrático, el cual se fundamenta en la experiencia que tiene como administrador de una finca; generalmente los administradores son personas que han laborado por varios años en la finca, poseen experiencia y han demostrado tener capacidad de negociación.

La forma en que el propietario motiva a sus empleados es a través del cumplimiento puntual en el pago de los salarios, y en el caso de los operarios pueden optar a puestos de supervisión.

- **Control**

La finca multifamiliar mediana por ser una empresa que maneja una cantidad mayor a 100 cabezas de ganado, cuenta con un promedio de doce empleados, tienen una infraestructura definida y extensiones de tierra mayores a una caballería, tiene establecido diferentes tipos de controles en las áreas siguientes:

- **Sobre la infraestructura**

El responsable directo por velar que las instalaciones y las diferentes áreas de la finca se mantengan en las condiciones adecuadas para la crianza y engorde del ganado, es el administrador, quien las realiza de la manera siguiente:

Establecimiento de funciones: Mantener los linderos de la finca e instalaciones en buenas condiciones, contar con los servicios básicos, como luz, agua, medios de comunicación y vías de acceso.

Medición del desempeño: Verificar mediante la observación que las normas establecidas se cumplan. El administrador recurre a la observación directa, recurso que le es de gran utilidad, pues le permite conocer no sólo la manera en que operan las diferentes personas, sino la forma predominante en que ejecutan sus tareas físicas. A partir de la observación el administrador se reúne con los trabajadores, con el propósito de mejorar los procesos de las diferentes labores que realizan.

Corrección de desviaciones: Si existen invasiones a los terrenos propiedad de la finca, los propietarios realizan las gestiones ante las autoridades para su desalojo; reparan y construyen las instalaciones necesarias, dan solución a los problemas existentes con los servicios básicos; en caso de carecer de ellos, realizan las solicitudes correspondientes para adquirir dichos servicios; dan mantenimiento a las vías de acceso a la finca.

- **Sobre el ganado**

Este viene a constituir el elemento sobre el cual se basa la actividad productiva de la finca y es de suma importancia tener establecidos los controles necesarios sobre el desarrollo y crecimiento del hato ganadero.

Establecimiento de normas: Que el ganado cuente con las condiciones siguientes: Buena salud, alimentación, peso adecuado, buen porte, medicinas, vacunas y vitaminas.

Medición del desempeño: El capataz y el vaquero mediante la experiencia y el método de la observación, velan por que se cumplan las normas establecidas en cuanto al ganado se refiere.

Corrección de desviaciones: Si el vaquero observa que las normas no se cumplen procede a trasladar al ganado a otro potrero para que se alimente de otro tipo de pasto, le proporciona otros suplementos alimenticios, los vacuna y desparasita.

- **Sobre los empleados**

Los trabajadores de la finca deben cumplir con las atribuciones asignadas y horarios de trabajo.

Establecimiento de normas: Contar con experiencia, ser responsables, cumplir con el horario de trabajo, obedecer las órdenes emanadas de sus superiores, mantener en buenas condiciones las herramientas de trabajo.

Medición del desempeño: Los que tienen bajo su mando a los empleados velarán porque se cumplan las normas establecidas. Esto se logra por medio de una entrevista de retroalimentación, en la cual se pactan las medidas correctivas para un mejor desempeño.

Corrección de desviaciones: El control de todas las actividades permite observar si los empleados cumplen con las normas establecidas, mediante la observación y evaluación del desempeño.

- **Sobre los ingresos y gastos**

El administrador es el responsable de maximizar el uso de los recursos con que cuenta la finca.

Establecimiento de normas: El propietario de la finca autoriza un presupuesto de gastos, sobre el cual se debe regir el administrador.

Medición del desempeño: Con base en los reportes mensuales el propietario evalúa el comportamiento de los ingresos y gastos.

Corrección de desviaciones: Si los gastos sobrepasan lo presupuestado el administrador procede a realizar los recortes necesarios para mantenerse dentro de los parámetros establecidos por el presupuesto.

Luego de llevar a cabo estas tres funciones, el propietario y el administrador establecen nuevas reglas y procedimientos.

3.3.2.14 Generación de empleo

En las actividades pecuarias del Municipio, según investigación de campo, de acuerdo a la muestra, se determinó que en las fincas multifamiliares medianas, se generan 6,240 jornales al año para 20 trabajadores. En tal sentido, esta actividad provee ingresos por Q 165,320.00.

Después de haber analizado el capítulo III: Producción pecuaria, a continuación se desarrollará el Capítulo IV el cual comprende los detalles de la producción artesanal del municipio de Barillas.

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

La actividad artesanal es toda unidad económica que combina actividades y recursos dirigidos por un solo propietario o grupo de personas, asociadas con el propósito de producir o transformar materias primas en productos nuevos a través del uso de mano de obra familiar y mano de obra asalariada, sin capacitación técnica, y sistemas tradicionales de producción con herramientas manuales.

Los establecimientos generalmente denominados talleres, elaboran piezas de utilería para el hogar o para uso en otras actividades productivas como la preparación de alimentos, vestuario y otros productos.

Los artesanos adquieren conocimientos a través de la observación y el aprendizaje con sus padres o en otros talleres, donde laboran como ayudantes hasta obtener un grado de habilidad que les permita independizarse o asumir el control de una empresa familiar al morir o retirarse el jefe de familia; no asisten a centros de enseñanza especializados en una rama específica, como institutos técnicos e industriales que existen en el país. Esta tradición ha sido heredada de generación en generación. De la artesanía precolombina quedan excelentes muestras en museos nacionales e internacionales tales como objetos de cerámica, adornos de jade, tejidos y utensilios de madera.

Según la Secretaría General de Planificación Económica -SEGEPLAN-, desde el punto de vista económico, se considera la artesanía como aquella actividad productiva que reúne las siguientes características:

- Que en el proceso de producción predomine el uso manual directo. Para el efecto se utilizan básicamente herramientas de mano.
- Que la división técnica del trabajo artesanal esté integrada por el conjunto de actividades que debe realizar el mismo artesano.

- Que en los talleres artesanales no laboren más de cinco personas.
- Pequeñas empresas familiares con uno o dos asalariados.
- Nivel de producción bajo.
- La destreza se transmite por herencia sin cambios relevantes.
- El proceso es elemental de integración vertical.

En relación al número de personas que laboran en cada taller, cabe decir que está sujeto a discusión, porque según se observó en el trabajo de campo existen talleres artesanales de más de cinco personas.

4.1 TÉCNICA EMPLEADA EN LA PRODUCCIÓN

En todas las ramas de la actividad artesanal, la técnica empleada es tradicional; se deriva del análisis de los rasgos detectados en el trabajo de campo, consistente en lo siguiente:

- Procesos productivos tradicionales, no tecnificados basados en el uso de mano de obra familiar no calificada o semi-calificada y no asalariada.
- Herramientas manuales, adquiridas en los mercados locales, con adaptaciones o composturas hechas por el mismo propietario o en otros talleres artesanales de la región.
- Carencia de maquinaria moderna, la que no está en posibilidad de compra, por razones de precio.
- No reciben ni buscan asesoría y asistencia técnica de entidades como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, con sede en la ciudad de Huehuetenango, que ofrece cursos libres para artesanos en diferentes ramas de actividad.
- No utilizan crédito de entidades del sector financiero, por no ser sujetos del mismo, excepto de prestamistas locales.

- Los talleres utilizan el mismo recinto de la vivienda para operar en ambiente separado, no disponen de las facilidades de una instalación apropiada para la producción en que están involucrados.

Tabla 6
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Principales actividades artesanales
Año: 2004

Actividad	Talleres	Principales productos
Carpintería	20	Roperos, puertas, camas y juegos de comedor para seis personas.
Herrería	12	Puertas, ventanas y balcones.
Panadería	11	Producción de pan dulce.
Blockera	6	Block para construcción.

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

El cuadro anterior muestra que la actividad productiva del sector artesanal más importante del Municipio la conforman las carpinterías, que cuentan con mayor número de talleres. Le siguen en su orden, la herrería, panadería y por último blockera. No se observó otro tipo de artesanía, debido a que la población se dedica en su mayoría a la producción agrícola, pecuaria y al comercio.

Cabe mencionar que la falta de fomento y apertura económica para la producción artesanal, incide en la poca expansión de los talleres dedicados a estas actividades; los artesanos buscan actividades económicas que consideran más rentables o con más demanda de mano de obra, como la actividad agrícola.

4.2 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Las unidades artesanales cuentan entre otras con las siguientes características: el propietario del negocio realiza las funciones administrativas, de producción y comercialización.

Las unidades productivas artesanales investigadas carecen de una estructura organizacional definida, no existen documentos que permitan describir en alguna medida los diferentes puestos de trabajo, funciones y niveles jerárquicos, aunque se observa dentro de ellas un sistema de organización lineal o militar, porque la autoridad y responsabilidad correlativas se transmiten íntegramente por una sola persona para cada individuo o grupo.

Se identificaron dos niveles jerárquicos:

- En el nivel superior o administrativo se encuentra el propietario o jefe de familia quien además participa en el proceso de producción.
- En el nivel inferior u operativo destacan los operarios o subalternos, quienes usualmente son miembros del grupo familiar y reciben órdenes en forma verbal del trabajo a realizar.

La forma en que se presentan los niveles jerárquicos anteriormente mencionados obstaculizan el desarrollo de esta actividad y causa consecuencias, como se explica a continuación:

- Por la falta de experiencia de los operarios, el propietario debe ejercer supervisión constante, por lo que no puede abandonar el área de trabajo, para evitar pérdidas por errores.
- Crea malestar en el personal, que se siente restringido e incómodo al considerarse controlado.
- No permite el desarrollo de los trabajadores para optar a mejores puestos, debido a que el jefe de familia o propietario ordena cambios repentinos de acuerdo a sus necesidades.
- El artesano no planifica la producción, produce sobre la base del conocimiento de su entorno económico.
- El único tipo de control que existe es la supervisión directa que ejerce el propietario.

- No existe una adecuada selección y reclutamiento del personal, debido a la urgencia de cubrir un puesto de trabajo y a la preferencia sobre la mano de obra familiar.

Como micro-empresas del sector informal, no están inscritas en el Registro Mercantil General de la República, ni en la agencia de la Superintendencia de Administración Tributaria, situación que los pone en riesgo por contingencia fiscal.

El propietario o jefe de familia posee el nivel de dirección y autoridad, mientras que los operarios cumplen con su responsabilidad y atribuciones asignadas en el proceso productivo.

4.3 CARPINTERÍA

En la actividad artesanal sobresale la carpintería, que contribuye al desarrollo económico y social. En esta rama se elaboran roperos, puertas, juegos de comedor para seis personas y camas.

En el casco urbano del Municipio se encontraron quince carpinterías, las cuales elaboran y venden sus productos a los consumidores finales.

Existen talleres ubicados en las aldeas, entre las que se encontraron: Nueva Generación Maya, Centro Jolomtaj, La Palestina, El Quetzal y Nucá, donde se elaboran muebles para uso local. La madera como materia prima es extraída de los bosques aledaños, en ese sentido se observó que un factor favorable para la conservación de los mismos, es la falta de mantenimiento en la infraestructura vial, necesaria para la extracción de maderas preciosas, lo que provoca que únicamente se corten árboles que se necesitan para el consumo local.

4.3.1 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción es la cantidad de bienes que el artesano elabora en un tiempo determinado y el valor de la producción es el que se obtiene al vender el producto. La actividad artesanal de carpintería en microempresas se describe a continuación:

Cuadro 53
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Volumen y valor de la producción de carpintería
Año: 2004

Concepto	Cantidad de talleres	Rendimiento en unidades	Precio de venta por unidad Q	Valor de la producción anual Q
<u>Carpintería</u>				<u>1,851,300</u>
Roperos	20	520	1,800	936,000
Puertas	20	600	675	405,000
Juego de comedor para seis personas	20	420	840	352,800
Camas	20	420	375	157,500

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

En el cuadro anterior se puede observar que los roperos representan el 51% del valor de la producción y la mayor cantidad de unidades producidas, las camas son las que generan menor valor, por lo tanto se considera dedicar especial atención a la producción de roperos.

4.3.1.1 Costo de producción

Para establecer el costo de producción artesanal se utilizó el método de costeo directo. Los talleres artesanales se clasifican como microempresas; para determinar el rendimiento de la producción, se recopiló información sobre los costos de los productores según encuesta; se imputaron datos para determinar costos reales, los cuales se detallan a continuación.

4.3.1.2 Roperos

Son de madera, sirven para guardar y ordenar el vestuario de las personas, poseen gavetas internas y varios compartimientos para diferentes usos. Los costos directos de producción se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 54
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de roperos
Estado de costo directo de producción

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Utilizada	Datos encuesta (520 unid.)	Datos imputados (520 unid.)	Variación + -
<u>Materia prima</u>			Q 422,804	Q 422,804	Q 0
Tablas	Unidad	12,480	187,200	187,200	0
Alfajías	Unidad	6,240	81,120	81,120	0
Cola	Galón	68	6,490	6,490	0
Sellador	Galón	130	4,550	4,550	0
Laca	Galón	130	4,550	4,550	0
Thiner	Galón	1,040	36,400	36,400	0
Clavos	Libra	31	574	574	0
Bisagras	Unidad	3,120	12,480	12,480	0
Chapas	Unidad	1,560	18,720	18,720	0
Espejo	Unidad	520	67,600	67,600	0
Trabadores	Unidad	1,040	3,120	3,120	0
<u>Mano de obra</u>			0	Q 307,159	Q 307,159
Hechura, barnizado y acabado	Jornal	3,160	0	237,000	237,000
Bonificación incentivo		3,160	0	26,279	26,279
Séptimo día			0	43,880	43,880
<u>Costos indirectos variables</u>			Q 4,763	Q 126,159	Q 121,396
Lija	Pliego	1,040	2,080	2,080	0
Wipe	Libra	260	1,300	1,300	0
Energía eléctrica	Día	1,040	1,383	1,383	0
Cuotas patronales	12.67%		0	35,587	35,587
Prestaciones laborales	30.55%		0	85,809	85,809
<u>Costo de producción</u>			Q 427,567	Q 856,122	Q 428,555
Rendimiento en unidades			520	520	0
<u>Costo unitario</u>			Q 822.24	Q 1,646.39	Q 824.15

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

Al determinar los costos en la producción de roperos muestra una variación de Q. 428,555 entre los datos según encuesta y datos imputados lo cual refleja que al incluir la mano de obra, cuotas patronales y prestaciones laborales como lo

estipula el Código de Trabajo en sus artículos 88, 126, 127 y 131, el costo se incrementa en un 100%.

4.3.1.3 Puertas de madera

Sirven para brindar protección y seguridad a los hogares, por lo general es una armazón que lleva una chapa incorporada.

Cuadro 55
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de puertas de madera
Estado de costo directo de producción

Concepto	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Datos encuesta	Datos imputados	Variación	
			(600 unid.)	(600 unid.)	+	-
Materia prima			Q 281,052	Q 281,052	Q	0
Tablas	Unidad	1,500	30,000	30,000		0
Alfajías	Unidad	2,400	36,000	36,000		0
Cola	Galón	78	7,488	7,488		0
Sellador	Galón	78	9,360	9,360		0
Thiner	Galón	600	21,600	21,600		0
Laca	Galón	78	13,104	13,104		0
Chapas	Unidad	600	84,000	84,000		0
Bisagras	Unidad	1,800	4,500	4,500		0
Jaladores	Unidad	600	45,000	45,000		0
Pasadores	Unidad	1,200	30,000	30,000		0
Mano de obra			Q 0	Q 122,495	Q	122,495
Hechura, barnizado y acabado	Jornal	1,260	0	94,500		94,500
Bonificación incentivo		1,260	0	10,496		10,496
Séptimo día			0	17,499		17,499
Costos indirectos variables			Q 5,094	Q 53,500	Q	48,406
Lija	Pliego	600	1,200	1,200		0
Wipe	Libra	300	1,500	1,500		0
Energía eléctrica	Día	1,800	2,394	2,394		0
Cuotas patronales	12.67%		0	14,190		14,190
Prestaciones laborales	30.55%		0	34,216		34,216
Costo de producción			Q 286,146	Q 457,047	Q	170,901
Rendimiento en unidades			600	600		0
Costo unitario			Q 476.91	Q 761.75	Q	284.84

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

Al analizar los datos según encuesta e imputados, se determinó una variación de Q 170,901 que representa un 60% por la inclusión de la mano de obra y prestaciones laborales en los costos como se indica en el análisis de roperos.

4.3.1.4 Juegos de comedor para seis personas

Esta conformado por una mesa y seis sillas. El costo de producción de este producto se presenta a continuación:

Cuadro 56
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de juego de comedor para seis personas
Estado de costo directo de producción

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Utilizada	Datos encuesta	Datos imputados	Variación	
			(420 unid.)	(420 unid.)	+	-
<u>Materia prima</u>			Q 183,364	Q 183,364	Q	0
Tablas	Unidad	3,360	60,480	60,480		0
Reglas	Unidad	1,260	18,900	18,900		0
Reglas	Unidad	840	12,600	12,600		0
Alfajías	Unidad	2,520	37,800	37,800		0
Cola	Galón	55	5,242	5,242		0
Sellador	Galón	105	14,700	14,700		0
Laca	Galón	55	6,552	6,552		0
Thiner	Galón	630	22,050	22,050		0
Tinte	Onzas	420	5,040	5,040		0
<u>Mano de obra</u>			Q 0	Q 122,495	Q	122,495
Hechura, barnizado y acabado	Jornal	1,260	0	94,500		94,500
Bonificación incentivo		1,260	0	10,496		10,496
Séptimo día			0	17,499		17,499
<u>Costos indirectos variables</u>			Q 6,506	Q 54,912	Q	48,406
Lija	Pliego	420	1,680	1,680		0
Wipe	Libra	210	3,150	3,150		0
Energía eléctrica	Día	1,260	1,676	1,676		0
Cuotas patronales	12.67%		0	14,190		14,190
Prestaciones laborales	30.55%		0	34,216		34,216
<u>Costo de producción</u>			Q 189,870	Q 360,771	Q	170,901
Rendimiento en unidades			420	420		0
<u>Costo unitario</u>			Q 452.07	Q 858.98	Q	406.91

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

Al analizar los costos como se observó en la producción de roperos, se obtuvo una variación entre los dos tipos de datos que asciende a Q170,901, debido a la inclusión de mano de obra, cuotas patronales y prestaciones laborales.

4.3.1.5 Camas

Es una armazón de madera donde se coloca un colchón. El costo de producción de este producto, se presenta a continuación:

Cuadro 57
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de camas
Estado de costo directo de producción

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Utilizada	Datos encuesta (420 unid.)	Datos imputados (420 unid.)	Variación + -
<u>Materia prima</u>			Q 96,331	Q 96,331	Q 0
Tablas	Unidad	2,100	37,800	37,800	0
Reglas	Unidad	1,680	25,200	25,200	0
Tornillos	Unidad	3,360	2,016	2,016	0
Cola	Galón	25	2,419	2,419	0
Sellador	Galón	55	7,644	7,644	0
Laca brillante	Galón	55	6,552	6,552	0
Thiner	Galón	420	14,700	14,700	0
<u>Mano de obra</u>			Q 0	Q 120,454	Q 120,454
Hechura, barnizado y acabado	Jornal	1,239	0	92,925	92,925
Bonificación incentivo		1,239	0	10,321	10,321
Séptimo día			0	17,208	17,208
<u>Costos indirectos variables</u>			Q 8,186	Q 55,785	Q 47,599
Lija	Pliego	840	3,360	3,360	0
Wipe	Libra	210	3,150	3,150	0
Energía eléctrica	Día	1,260	1,676	1,676	0
Cuotas patronales	12.67%		0	13,954	13,954
Prestaciones laborales	30.55%		0	33,646	33,646
<u>Costo de producción</u>			Q 104,517	Q 272,570	Q 168,053
Rendimiento en unidades			420	420	0
Costo unitario			Q 248.85	Q 648.98	Q 400.13

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

En la producción camas se observó una variación entre los datos según encuesta e imputados de Q 168,053, esta se debe a que los productores no

toman en cuenta la mano de obra, cuotas patronales y prestaciones laborales que son incluidos en los datos imputados.

El estado de costo directo de producción consolidado de los productos de la actividad artesanal de carpintería se presenta a continuación:

Cuadro 58
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de roperos, puertas, juegos de comedor para seis personas y camas
Estado de costo directo de producción consolidado
(Expresado en quetzales)

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación	
			+	-
Materia prima	983,551	983,551		0
Mano de obra	0	672,603		672,603
Gastos indirectos variables	24,549	290,356		265,807
Costo de producción	1,008,100	1,946,510		938,410

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

Las variaciones en la producción de la carpintería en el Estado de Costo Directo de Producción Consolidado, se deben a la imputación de los costos de mano de obra, cuotas patronales y prestaciones laborales, conforme lo estipula el Código de Trabajo, al realizar estos pagos los microempresarios disminuyen su utilidad pero aplican las leyes correctamente.

4.3.1.6 Rentabilidad

La rentabilidad de la producción artesanal de carpintería se determina por medio de las relaciones ganancia-ventas y ganancia costos, para el cálculo se presenta el estado de resultados como sigue:

- **Estado de resultados**

El estado de resultados de la producción de roperos, puertas, juegos de comedor para seis personas y camas se detalla a continuación:

Cuadro 59
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de roperos, puertas, juegos de comedor para seis personas y camas
Estado de resultados
(Expresado en quetzales)
Período: 2003 - 2004

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación	
			+	-
Ventas	1,851,300	1,851,300		0
(-) Costo directo de producción	1,008,100	1,946,510		938,410
Ganancia marginal	843,200	(95,210)	(938,410)	
(-) Gastos fijos	12,720	18,629		
Ganancia antes de ISR	830,480	(113,839)	(944,319)	
(-) Impuesto sobre la renta 31%	257,449		(257,449)	
Ganancia Neta	573,031	(113,839)	(686,870)	

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

En el cuadro anterior se determinó pérdida del ejercicio en los datos imputados con relación a los datos según encuesta, origina una variación de Q686,870, debido a los costos de mano de obra, cuota patronal y prestaciones laborales, que el artesano no incluye por utilizar solamente su fuerza de trabajo en la elaboración del producto y no tomarla en cuenta para determinar el precio de venta.

- **Relación ganancia ventas**

Las cifras que se establecieron en la rentabilidad según la relación ganancia ventas indican que por cada quetzal que se invierte en ventas se obtiene una ganancia que se describe a continuación:

$$\text{Fórmula:} \quad \text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$$

Datos encuesta

$$\frac{573,031}{1,851,300} = Q 0.31$$

Esta relación indica que las unidades artesanales dedicadas a la elaboración de muebles de madera obtienen por cada quetzal de ventas Q 0.31 de ganancia en los datos según encuesta; en los datos imputados no se obtuvo ninguna rentabilidad debido a que el estado de resultados reflejó pérdida.

- **Relación ganancia costos y gastos**

Se determina con la información del estado de resultados, después de obtener la ganancia neta, las cifras de dicha relación se presentan a continuación.

Fórmula: Rel. G/C = $\frac{G}{C}$

Datos encuesta

$$\frac{573,031}{1,020,820} = Q 0.56$$

Se determinó que las unidades artesanales obtienen una rentabilidad de Q. 0.56 por cada quetzal invertido en el costo directo de producción en los datos según encuesta; en los datos imputados no se obtuvo ninguna relación porque el estado de resultados arrojó pérdida.

4.3.2 Financiamiento de la producción

El financiamiento lo constituyen los medios para la obtención de los recursos económicos necesarios en la ejecución del proceso productivo.

4.3.2.1 Fuentes de financiamiento

El financiamiento de la producción artesanal se refiere a la aportación de recursos, como inversión de capital o prestación crediticia para facilitar el desenvolvimiento de una empresa o la realización de una determinada actividad productiva. El financiamiento se obtuvo de las siguientes fuentes:

4.3.2.2 Fuentes internas

Son los recursos económicos que el artesano dispone sin necesidad de acudir a terceras personas. Las fuentes internas para la actividad de carpintería aportan el 50% que proviene principalmente de la mano de obra familiar y el ahorro de la venta de productos de años anteriores.

4.3.2.3 Fuentes externas

Son los recursos financieros que provienen de personas ajenas a las unidades productivas. Para el 30 de junio del año 2004 el total de la producción de carpintería fue financiada con anticipos de los clientes en un 50%, como alternativa de financiamiento externo.

- **Financiamiento extrabancario**

En la rama de carpintería es otorgado por los proveedores que despachan la herramienta y materia prima para iniciar la producción en el taller. Este tipo de crédito no devenga interés.

4.3.3 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”⁸.

Las características de la comercialización de muebles de madera, se analizan desde el método de la mezcla de mercadotecnia, constituida por el producto, precio, plaza y promoción.

⁸ Asebi Rabasa/María García, Diccionario de marketing, Editorial Océano. Madrid, 1998, p.44.

4.3.3.1 Producto

Se define como “cualquier cosa que pueda ofrecerse a la atención de un mercado para su adquisición, uso o empleo y que además pueda satisfacer un deseo o una necesidad”⁹.

- **Descripción del producto**

Las carpinterías del Municipio, producen muebles de madera para uso doméstico, acorde a las necesidades de cada cliente, utilizan herramientas de nivel tecnológico tradicional, los cuales se describen a continuación:

- **Ropero de dos cuerpos:** Se compone de dos módulos, una para colgar prendas de vestir en sercha y otro con gavetas que facilitan la clasificación y ordenamiento de la ropa, además, tiene instalado un espejo en la parte frontal como accesorio para arreglo personal.
- **Mueble de comedor:** Se compone de una pieza de madera lisa sostenida por uno o varios pies, generalmente rectangular de un metro con veinticinco centímetros de ancho, por un metro con cincuenta centímetros de largo y un metro de alto; sirve para hacer más cómoda la ingestión de los alimentos o la realización de otras actividades; además, incluye seis sillas para sentarse.
- **Cama:** Es una estructura de madera de dos metros de largo por un metro con cincuenta centímetros de ancho y medio metro de alto donde se coloca el colchón para dormir o descansar.
- **Puertas:** Armazón de madera con chapa que sirve para dar acceso, seguridad y privacidad a los miembros de los hogares, además, funciona como división para los diferentes ambientes interiores de las viviendas.

⁹ Philip Kotler . Mercadotecnia. México. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. 3ra. Edición. Año 1992 pág. 286.

- **Niveles del producto**

Los muebles de madera satisfacen necesidades físicas al brindar comodidad a cada usuario al momento de realizar actividades como dormir, sentarse para ingerir los alimentos o simplemente por descansar, también sirven para que el consumidor pueda organizar diferentes utensilios de uso doméstico, tal es el caso de los roperos, trinchantes y gabinetes.

- **Atributos del producto**

Se refiere a las características que poseen los productos, permiten cumplir con las funciones para las cuales fueron diseñados, tales como: calidad, marca, envase, empaque, embalaje y etiquetado.

- **Calidad**

Se estableció que los factores de relevancia en la determinación de calidad de los productos ofrecidos por los carpinteros del municipio de Barillas, son la capacidad económica de los compradores, la disponibilidad y costo de materias primas en el mercado local, los gustos y preferencias de los consumidores y la experiencia del fabricante.

Los propietarios de los talleres ofrecen diferentes acabados de un mismo tipo de mueble, con el fin de brindar la variedad de productos necesaria, para que cada cliente potencial encuentre el producto que se adapte a su capacidad económica y gustos.

Los carpinteros utilizan como materia prima principal en la fabricación de los muebles, la madera de pinabete, que ofrece una durabilidad promedio de ocho años, a un costo de Q 18.00 por tabla, que es la unidad de medida para su adquisición.

El último elemento de influencia sobre la calidad de los muebles de madera es la experiencia transmitida de generación en generación, que evoluciona en función a la capacidad económica, los gustos y preferencias de los consumidores, disponibilidad y costo de materias primas, que inciden directamente en el precio de los artículos que produce.

- **Marca**

Los propietarios de las carpinterías no consideran importante la utilización de marca, slogan o logotipo impreso en los muebles que elaboran, situación que limita la oportunidad de diferenciar sus productos de los fabricados por otros carpinteros en el mercado.

La falta de este elemento de la mercadotecnia, impide a los clientes potenciales obtener información que permita identificar al fabricante, para efectuar un pedido al momento de necesitarlo.

- **Empaque**

Los muebles terminados se envuelven en cajas de cartón de segunda mano con la finalidad de protegerlos. Se entregan en el mismo punto de producción y el traslado corre por cuenta del comprador.

- **Etiqueta**

Debido a que la venta de los muebles se efectúa directamente en el taller y que no se destina parte de la producción para la exportación o distribución a tiendas de artículos para el hogar, los productores de los talleres artesanales de Barillas no consideran importante la colocación de un sello en los productos que identifique el nombre del artículo, marca, inventario, peso, tamaño, color y fecha de fabricación.

Lo anterior, no permite dar a conocer el negocio y las características que determinan la calidad de la producción a futuros consumidores que al momento de observar un producto, no obtienen información importante de las particularidades de los muebles, así como del taller de carpintería que los elabora.

- **Servicios de apoyo al producto**

El carpintero asesora a los clientes acerca de la calidad, durabilidad y precio de los materiales disponibles para la elaboración de muebles en el momento de la negociación, para que puedan elegir el que más se adapte a su capacidad económica, así como a sus gustos y preferencias. No se brinda otro servicio adicional al cliente en el momento de adquirir los productos. El traslado e instalación de los muebles de madera terminados corre por cuenta del comprador.

La carencia de servicios de apoyo como el traslado, empaque e instalación de los muebles, determina la pérdida de oportunidades para realizar un mayor número de ventas a clientes que buscan ese tipo de soporte al momento de efectuar una compra. Los clientes no poseen vehículo adecuado para trasladar objetos grandes ni los conocimientos para la instalación de artículos que deben armarse en el lugar de destino, lo que genera incomodidad por la necesidad de buscar esos servicios con terceras personas.

- **Clasificación de los productos**

Se refiere al ordenamiento que se da a los productos en diferentes clases, por los rasgos que los diferencien, en atención a su rentabilidad, productividad y uso.

- **Clasificación de productos según su rentabilidad y productividad**

Este análisis se efectúa con la finalidad de identificar las características de los

productos, facilita la evaluación de alternativas para la toma de decisiones mercadológicas que eleven los márgenes de rentabilidad y productividad.

Con base en el análisis de la información recabada en la investigación de campo presentada en los cuadros de costos y rentabilidad de cada uno de los productos de carpintería, la clasificación se presenta a continuación:

- **Producto estrella:** El ropero de dos cuerpos produce un rendimiento de inversión por cada unidad vendida del 119%, el más alto de los productos de carpintería, el volumen de ventas es de 520 unidades al año y genera las mayores ganancias.
- **Producto vaca lechera:** Los amueblados de comedor generan una rentabilidad del 86% por unidad vendida, la demanda es constante con un volumen de ventas de 420 unidades al año.
- **Producto perro:** A pesar de tener un volumen de ventas de 600 unidades anuales (el más alto de todos los productos), la creciente demanda de puertas de metal que ofrecen seguridad a más bajo costo, originan que la fabricación y venta de puertas de madera produzca el margen más bajo de rentabilidad de todos los productos de carpintería, pues solo genera un 42% por cada unidad vendida, de seguir así puede que los carpinteros dejen de fabricarlas.
- **Producto interrogante:** Las camas comparten el volumen de ventas más bajo junto a los amueblados de comedor con 420 unidades, sin embargo, el rendimiento por unidad es del 51%, por lo que es necesario darle apoyo promocional para incrementar su volumen de ventas.

- **Líneas de productos**

Los muebles de madera elaborados en las carpinterías del municipio de Barillas, pertenecen a las líneas de: dormitorio, muebles de sala y comedor, como se explica a continuación:

- **Muebles de dormitorio:** En esta línea de productos se encuentran los roperos de dos cuerpos y las camas.
- **Muebles de comedor:** A esta clasificación pertenecen los juegos de comedor para seis personas.

Las puertas y ventanas de madera pueden utilizarse tanto en los ambientes exteriores del inmueble como en los interiores, es decir, en dormitorios, salas, comedores, baños y otros espacios.

4.3.3.2 Precio

“El precio es la cantidad de dinero pedida a cambio de un producto o servicio”.¹⁰

Los carpinteros establecen los precios de sus productos en forma empírica sin tomar en consideración el costo de la mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales.

Los precios de los productos fabricados por las carpinterías, se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 60
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Precios de muebles de madera
(Expresado en quetzales)
Año: 2004

Producto	Precio
Ropero de dos cuerpos	1,800
Comedores	840
Camas	475
Puertas	675

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

¹⁰ Philip Kotler y Gary Armstrong. Fundamentos de mercadotecnia. México. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. 2da. Edición. Año 1991 pág. 617

Para determinar los precios descritos en el cuadro anterior, el carpintero elabora una cotización verbal en la que toma en cuenta las características de calidad, tamaño y diseño solicitadas por el comprador. Los precios varían de un producto a otro por lo mencionado anteriormente, además se incrementa el valor de la ganancia esperada.

- **Tipo de precio**

Se utiliza un precio sombra, el vendedor establece el mínimo de utilidad que espera obtener en la venta de su producto y ofrece a un precio superior para iniciar un proceso de negociación en el que sacrifica el margen de ganancia para no perder un cliente potencial.

Para minimizar el precio, el carpintero no ofrece traslados e instalaciones de los muebles fabricados; de ser requeridos por el cliente, se cobra como un servicio adicional, esto se explica en el apartado de servicios de apoyo al producto.

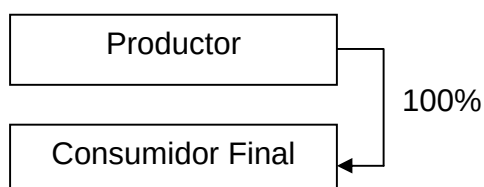
4.3.3.3 Plaza

Se refiere a las condiciones de lugar, canales y márgenes de comercialización en que se realiza el proceso de intercambio, el cual se efectúa de forma directa, el consumidor final adquiere los muebles en el taller artesanal.

- **Canales de comercialización**

Las etapas por las cuales pasan los muebles de madera desde el proceso de transformación en el taller de carpintería hasta su adquisición por el consumidor final, se describen en la gráfica siguiente:

Gráfica 9
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Canal de comercialización para muebles de madera
Año: 2004



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

Como se puede observar en la gráfica anterior, las carpinterías utilizan el canal cero de comercialización porque no participa ningún intermediario en el proceso de venta. Este canal favorece al consumidor final porque obtiene precios que no son afectados por la ganancia adicional que obtiene el intermediario.

Márgenes de comercialización

En el sector artesanal de carpintería se utiliza el canal nivel uno de distribución, no participan intermediarios, el productor obtiene el 100% de las utilidades generadas, por lo que no es necesario desarrollar un cuadro de márgenes de comercialización.

4.3.3.4 Promoción

Se refiere a las actividades que dan a conocer los méritos de los productos elaborados por las carpinterías, sirven para persuadir al mercado meta de comprarlos. Están conformadas por la promoción en ventas, la publicidad y las relaciones públicas.

- **Promoción en ventas**

La principal forma de promoción de los muebles se realiza al exhibir los productos terminados mientras los compradores se presentan a recogerlos, en

algunos casos, el taller se encuentra a la vista de las personas que pasan por el lugar, quienes pueden observar al carpintero en sus actividades diarias de trabajo, lo que da a conocer a los pobladores de la existencia del taller.

La exhibición de los productos en la sala de ventas, es una estrategia que cumple la función de dar a conocer el taller de carpintería a las personas que residen cerca o que transitan frente al mismo, sin embargo, el no utilizar estrategias de descuentos y/u ofertas, limita la oportunidad de abarcar un mayor segmento del mercado meta.

- **Publicidad**

Los carpinteros no invierten en promoción de radio, prensa, televisión ni vallas publicitarias, por tener un alto costo. Lo anterior limita la capacidad de informar, convencer o recordar a los clientes potenciales de la existencia de las unidades productoras de muebles de madera.

Existen otras formas de publicidad menos costosas como la elaboración de afiches y volantes que se pueden colocar en lugares estratégicos para que la población sepa de la existencia y ubicación de las carpinterías.

La falta de publicidad pagada por parte de los carpinteros del Municipio, obstaculiza el crecimiento de los talleres artesanales debido a que nunca se dan a conocer a nuevos clientes potenciales de áreas cercanas.

- **Publicidad no pagada**

La publicidad de boca en boca es una de las principales cartas de presentación de los carpinteros; debido al prestigio que poseen ante los pobladores de la comunidad, dependerá la cantidad de trabajo que les solicitan. Este tipo de

publicidad es muy útil para los carpinteros, toda vez que los clientes estén satisfechos del trabajo realizado.

Los carpinteros tienen conciencia de la existencia de otros talleres que fabrican muebles de madera con similares características y precios, por lo que se esfuerzan en satisfacer a los clientes para que den buenas referencias de su trabajo.

- **Relaciones públicas**

Este elemento de la mezcla promocional no es utilizado por los carpinteros de Barillas a nivel individual, ni por el sector productivo pues no están agrupados bajo ninguna forma.

Los bajos niveles de rentabilidad que ofrece la comercialización de los productos de carpintería, no permiten invertir recursos para patrocinar eventos que mantengan buenas relaciones con los diferentes clientes potenciales del negocio.

4.3.4 Organización empresarial

Este apartado se refiere a la forma en que están organizadas las unidades artesanales de carpintería en el municipio de Barillas. Las organizaciones se pueden tipificar desde diversos puntos de vista como el tamaño y por el patrón de relaciones entre sus componentes. La tipificación de la organización, que para fines de esta investigación conviene mas es: formal, que es una estructura planeada que intenta de manera deliberada establecer las relaciones entre sus componentes, es resultado de una decisión explícita; e informal, que comprende aquellos aspectos del sistema que no han sido formalmente planeados, pero que surgen espontáneamente en las interacciones de los participantes.

Se estableció que el tipo de organización existente es de tipo informal, es decir, no existe una estructura definida en la que se determine las funciones y responsabilidades de cada miembro de la unidad económica. La organización informal esta integrada por el núcleo familiar.

Para brindar una mejor explicación de la situación actual de la organización empresarial relacionada con la actividad artesanal de carpintería en el Municipio, se utilizará la secuencia de las etapas del proceso administrativo, el cual es un método de evaluación que permite hacer un adecuado diagnóstico de la organización.

4.3.4.1 Planeación

Consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio de campo en el Municipio, se determinó que en la actividad artesanal de carpintería se realiza la planeación en forma verbal por el propietario, la base es la experiencia que poseen y que transmiten a las personas, que regularmente laboran como ayudantes para llevar a cabo los trabajos que sus clientes soliciten; la planeación implica selección de misiones, objetivos y las acciones para lograrlos y requiere de toma de decisiones, es decir trazar el curso de acción entre distintas alternativas, actividades a las que el propietario del taller artesanal no les dedica importancia por considerarlo una pérdida de tiempo; mas bien reaccionan a los eventos del mercado al momento que se requieren sus servicios. En otras palabras se puede decir que reaccionan a las circunstancias y no son proactivos.

4.3.4.2 Organización

Se refiere a la estructura, las funciones, jerarquías y actividades de las unidades artesanales de carpintería. Se estableció que existe un tipo de organización informal, que no cuenta con una estructura planeada en la que se determine las funciones y responsabilidades de cada miembro de la unidad económica, pero que surgen espontáneamente en las actividades e interacciones de los participantes; de esa cuenta se determinó que el sistema de organización de las carpinterías es lineal o militar, organización en que la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea o integrante para cada persona o grupo.

4.3.4.3 Integración

La integración en una organización implica llenar los puestos de la estructura organizacional así como los elementos materiales necesarios para su adecuado funcionamiento. En la organización de la actividad artesanal de carpintería se integran los recursos humanos y materiales de acuerdo a los conocimientos que posea el dueño de la empresa.

La integración del recurso humano, según se estableció en la investigación de campo, se realiza en forma verbal, lo que genera errores de interpretación del mensaje y esto a su vez pérdida de recursos en una tarea mal ejecutada. También se genera la integración al involucrar una inducción por parte de la persona con más experiencia, donde se le proporciona a cada miembro la información necesaria para desempeñar sus actividades en forma eficiente, así como el manejo del equipo que emplean para el desempeño de sus labores.

De acuerdo a los resultados de la investigación se comprobó, que todos los artesanos carpinteros cuentan con las herramientas y materiales para poder desarrollar sus actividades productivas. Las herramientas se encuentran en mal

estado y son manuales debido a la falta de créditos para la adquisición de maquinaria moderna como sierras eléctricas, talladoras, etc.

4.3.4.4 Dirección

El liderazgo es el arte o proceso de influir en las personas para que se esfuercen con disposición y entusiasmo hacia la consecución de las metas de la organización

Se estableció, a través de la investigación de campo, que el tipo de liderazgo que aplica el propietario del taller artesanal es autocrático, que consiste en centralizar la toma de decisiones en la máxima autoridad de la organización, aquí no caben las opiniones personales de los subordinados; para el caso de esta actividad artesanal es lo apropiado, porque cada unidad económica encontrada tiene no más de seis miembros y al tener el liderazgo y toma de decisiones más de uno de los miembros se crearían conflictos internos y vacío de poder dentro de la organización que terminaría por disolverla.

La dirección esta a cargo del jefe de familia o dueño de la unidad productiva artesanal, representa la máxima autoridad de la organización. A través de las instrucciones que transmite a los demás miembros del grupo familiar se logran los objetivos que persiguen durante el proceso productivo.

4.3.4.5 Control

Es la medición de los resultados actuales y pasados en relación con los esperados, ya sea total o parcialmente, con el fin de corregir, mejorar y formular los nuevos planes. Se identificó que los productores artesanales no cuentan con registros de costos y gastos de producción; todos los registros se llevan en forma empírica o mental, algunos de ellos carecen de conocimientos para llevar un control por escrito, únicamente tienen conocimiento del costo de los insumos,

mano de obra contratada e inconscientemente toman en cuenta todos aquellos gastos realizados durante el proceso productivo para calcular el precio de venta y determinar su ganancia o pérdida. No realizan presupuestos de ingresos y gastos debido a la falta de registros históricos de los mismos, por lo tanto será imposible pensar en que realicen presupuestos de tiempo, espacio, materiales y producto, de gastos de capital o un presupuesto de efectivo.

El tramo de control es estrecho en esta actividad artesanal, lo que indica que los niveles de organización que están bajo la supervisión del jefe del taller artesanal son pocos, en este caso en particular únicamente se refiere a los artesanos o ayudantes que trabajan para él. Esta situación puede ser buena, únicamente en el caso del proceso productivo, porque el control se hace más efectivo al tener a la vista el trabajo de los ayudantes, sin embargo hay que hacer notar que tiene otras atribuciones, como la compra de materiales, la generación de nuevos negocios o funciones administrativas que lo obligan a alejarse del área de trabajo, situación que provoca que el artesano a cargo de la producción cometa errores por falta de dirección. Se debe tomar en cuenta que los elementos del proceso administrativo: planeación, integración, dirección y control se desarrollan de forma continua e inseparable, en el que cada parte tiene que estar indisolublemente unida con las demás.

4.4 HERRERÍA

Esta actividad artesanal representa un desarrollo económico y social para los habitantes del Municipio, brinda seguridad y ornato por las diferentes formas que le dan a sus productos, los cuales son: puertas, balcones y ventanas de metal.

4.4.1 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción es la cantidad de bienes que el artesano elabora en un tiempo determinado y el valor de la producción es el que se obtiene al vender

el producto. La cantidad de la producción de esta actividad se describe a continuación:

Cuadro 61
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Volumen y valor de la producción
Producción herrería
Año: 2004

Concepto	Cantidad de talleres	Rendimiento en unidades	Precio de venta por unidad	Valor de la producción anual
<u>Herrería</u>				<u>Q 1,700,400</u>
Puertas	12	312	1,200	374,400
Balcones	12	1,248	500	624,000
Ventanas	12	1,872	375	702,000

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

En el cuadro anterior se describen los productos que se elaboran en esta actividad, del total de la producción en unidades el 9% corresponde a la fabricación de puertas; el 36% balcones y ventanas el 55%.

4.4.1.1 Costo de producción

Para determinar el costo de la producción artesanal de herrería se utilizó el sistema de costeo directo, este se define en el costo de producción incluido en el capítulo II.

El costo de producción de la herrería se presenta en la elaboración de los siguientes artículos: puertas, balcones y ventanas de metal, las herrerías se clasifican como microempresas.

4.4.1.2 Puertas de metal

Están elaboradas con planchas de hierro, angulares y una chapa, sirven de protección a las viviendas y división en los cuartos interiores.

Para determinar el costo de producción, se tomaron los datos según encuesta y datos imputados, los cuales se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 62
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de puertas de metal
Estado de costo directo de producción

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Datos encuesta (312 unid)	Datos imputados (312 unid)	Variación + -
<u>Materia prima</u>			Q 243,126	Q 243,126	Q 0
Lamina galvanizada lisa de 3/32"	Plancha	312	74,880	74,880	0
Angular de 1"	Pieza	312	17,472	17,472	0
Hembra de 1/2"	Pieza	1,092	14,196	14,196	0
Tubo cuadrado	Pieza	624	27,456	27,456	0
Electrodo	Libra	312	2,340	2,340	0
Pintura	Galón	78	2,730	2,730	0
Chapas	Unidad	312	84,240	84,240	0
Bisagras	Unidad	936	3,276	3,276	0
Disco de Pulir	Unidad	312	5,616	5,616	0
Sierras	Unidad	624	6,240	6,240	0
Ventanilla angular de ½	Unidad	312	4,680	4,680	0
<u>Mano de obra</u>			Q 0	Q 84,928	Q 84,928
Hechura, pintura y acabado	Jornal	1,248	0	62,400	62,400
Bonificación incentivo		1,248	0	10,396	10,396
Séptimo día			0	12,133	12,133
<u>Costos indirectos variables</u>			Q 4,053	Q 36,266	Q 32,213
Lija	Pliego	312	1,248	1,248	0
Wipe	Libra	312	1,560	1,560	0
Energía eléctrica	Día	936	1,245	1,245	0
Cuotas patronales	12.67%		0	9,443	9,443
Prestaciones laborales	30.55%		0	22,770	22,770
<u>Costo de Producción</u>			Q 247,179	Q 364,320	Q 117,141
Rendimiento en unidades		312	312	312	0
<u>Costo unitario</u>			Q 792.24	Q 1,167.69	Q 375.45

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

Analizados los datos se obtuvo una variación de Q 117,141 entre los datos según encuesta y los datos imputados, debido a que los artesanos no toman en cuenta la mano de obra, cuota patronal y prestaciones laborales.

4.4.1.3 Balcones de metal

Están elaborados de angulares y hierro en otras formas, sirven de protección a las ventanas de las viviendas.

Cuadro 63
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de balcones de metal
Estado de costo directo de producción

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Datos		Variación	
			encuesta (1248 unid.)	imputados (1248 unid.)	+	-
<u>Materia prima</u>			Q 77,832	Q 377,832	Q	0
Angular de 3/4"	Pieza	1,248	55,536	55,536		0
Hembra de 1/2"	Pieza	4,992	64,896	64,896		0
Pintura	Galón	312	10,920	10,920		0
Electrodo	Libra	1,248	9,360	9,360		0
Tubo cuadrado de 1/2"	Unidad	1,248	31,200	31,200		0
Hierro entorchado	Unidad	3,744	205,920	205,920		0
<u>Mano de obra</u>			Q 0	Q 84,928	Q	84,928
Hechura y acabado	Jornal	1,248	0	62,400		62,400
Bonificación incentivo		1,248	0	10,396		10,396
Séptimo día			0	12,133		12,133
<u>Costos indirectos variables</u>			Q 16,212	Q 48,425	Q	32,213
Lija	Pliego	1,248	4,992	4,992		0
Wipe	Libra	1,248	6,240	6,240		0
Energía eléctrica	Día	3,744	4,980	4,980		0
Cuotas patronales	12.67%		0	9,443		9,443
Prestaciones laborales	30.55%		0	22,770		22,770
<u>Costo de producción</u>			Q 394,044	Q 511,185	Q	117,141
Rendimiento en unidades			1,248	1,248		0
Costo unitario			Q 315.74	Q 409.60	Q	93.86

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

Al analizar los costos descritos anteriormente, se determinó una variación de Q117,141, debido a la imputación de la mano de obra, cuota patronal y prestaciones laborales, rubros que no toma en cuenta el productor.

4.4.1.4 Ventanas de metal

Están elaboradas con hierro angular y hierro T, permiten que entre iluminación a las viviendas y vista hacia el exterior.

Se analizan los costos según datos de encuesta y datos imputados los cuales se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 64
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de ventanas de metal
Estado de costo directo de producción

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Datos encuesta (1872 unid.)		Datos imputados (1872 unid.)		Variación	
			Q		Q		+	-
<u>Materia prima</u>			Q	366,912	Q	366,912	Q	0
Angular de 3/4"	Pieza	1,872		83,304		83,304		0
T de ¾	Pieza	3,744		224,640		224,640		0
Electrodo	Libra	936		7,020		7,020		0
Pintura	Galón	468		16,380		16,380		0
Disco de pulir	Unidad	936		16,848		16,848		0
Sierras	Unidad	1,872		18,720		18,720		0
<u>Mano de obra</u>			Q	0	Q	84,929	Q	84,929
Hechura, pintura y acabado	Jornal	1,248		0		62,400		62,400
Bonificación incentivo		1,248		0		10,396		10,396
Séptimo día				0		12,133		12,133
<u>Costos indirectos variables</u>			Q	19,637	Q	51,850	Q	32,212
Lija	Pliego	1,872		7,488		7,488		0
Wipe	Libra	936		4,680		4,680		0
Energía eléctrica	Día	5,616		7,469		7,469		0
Cuotas patronales	12.67%			0		9,443		9,443
Prestaciones laborales	30.55%			0		22,770		22,770
<u>Costo de producción</u>			Q	386,549	Q	503,691	Q	117,142
Rendimiento en unidades				1,872		1,872		0
Costo unitario			Q	206.49	Q	269.07	Q	62.58

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

Al analizar los datos se observó que las ventanas son los artículos que más solicitan los habitantes del Municipio, se obtuvo una variación de Q 117,142 por la exclusión de los rubros que se describen en la elaboración de puertas de metal.

Cuadro 65
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de puertas, balcones y ventanas de metal
Estado de costo directo de producción consolidado

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación	
			+	-
Materia prima	987,870	987,870		0
Mano de obra	0	254,786	254,786	
Gastos indirectos variables	39,902	136,540	96,638	
Costo de producción	1,027,772	1,379,196	351,424	

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

Al analizar la variación que se obtiene en los costos de la actividad de herrería, se determinó que esta se debe a que los artesanos no llevan control ni contabilizan los costos de producción.

4.4.1.5 Rentabilidad

Esta se define como el margen de ganancia que los artesanos obtienen en la aplicación de los recursos.

- **Estado de resultados**

Es un informe que refleja los ingresos costos y gastos que efectúan los artesanos dentro de un período determinado.

El estado de resultados de la rama de herrería se presenta en forma consolidada en el cuadro siguiente:

Cuadro 66
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de puertas, balcones y ventanas de metal
Estado de resultados consolidado
(Expresado en quetzales)
Período: 2003 - 2004

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variaciones	
			+	-
Ventas	1,700,400	1,700,400		0
(-) Costo directo de producción	1,027,772	1,379,196		351,424
Ganancia marginal	672,628	321,204		(351,424)
(-) Gastos fijos	12,720	14,792		2,072
Ganancia antes de ISR	659,908	306,412		(353,496)
Impuesto sobre la renta 31%	204,572	94,988		(109,584)
Ganancia Neta	455,337	211,424		(243,912)

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

Se determinó una variación de Q 243,912 en la ganancia, por la diferencia entre los datos según encuesta y datos imputados. Esta tiene como base el incremento determinado en el costo de producción, lo cual influye directamente en el resultado.

Para el análisis financiero se utilizan las siguientes relaciones:

- **Relación ganancia ventas**

La rentabilidad que se obtiene después de obtener la ganancia se representa en porcentaje, que indica la ganancia obtenida por cada quetzal de ventas después de deducir costos y gastos.

Fórmula: Rel. G/V = $\frac{G}{V}$

Datos encuesta

Datos imputados

$$\frac{455,337}{1,700,400} = 0.27$$

$$\frac{211,424}{1,700,400} = 0.12$$

Se determinó que por cada quetzal invertido en ventas se obtiene una ganancia de Q.0.27 con datos según encuesta y en los datos imputados por cada quetzal invertido en ventas se obtiene una ganancia de Q. 0.12.

La rentabilidad que se obtuvo de la relación ganancia ventas, muestra un 15% mayor en los datos de la encuesta que en los imputados, la ganancia real es menor debido a la deficiencia en el control de las ventas.

- **Relación ganancia costos y gastos**

Esta relación se determina con la ganancia neta obtenida por cada quetzal invertido en el costo de producción de estructuras metálicas. A continuación se presenta la relación antes descrita.

Fórmula: Rel. G/C = $\frac{G}{C}$

Datos encuesta

Datos imputados

$$\frac{455,337}{1,040,492} = 0.44$$

$$\frac{211,424}{1,393,988} = 0.15$$

De acuerdo a los datos anteriores, se determinó que por cada quetzal invertido en el costo directo de producción se obtiene una ganancia de Q. 0. 44, en los datos según encuesta y en los datos imputados por cada quetzal invertido en el costo directo de producción se obtiene una ganancia de Q. 0.15.

Los datos imputados reflejan una variación de un 29% menor que los datos según encuesta, por el registro en estos de la mano de obra, cuotas patronales y prestaciones laborales.

4.4.2 Financiamiento de la producción

Son los recursos económicos utilizados en el proceso productivo, se obtienen a través de fuentes internas y externas.

4.4.2.1 Fuentes de financiamiento

Es la acción de aportar dinero, para la realización de una empresa, es decir, sufragar los gastos necesarios para la actividad de herrería. El financiamiento se obtuvo de la forma siguiente:

- **Fuentes internas**

Las fuentes internas para la actividad de herrería se manifiestan a través del autofinanciamiento y se integran por los recursos propios o internos generados por mano de obra familiar, el aporte en la realización de las diferentes formas de producción o la reinversión de utilidades de ejercicios anteriores.

- **Fuentes externas**

Es este caso se genera el mismo financiamiento expuesto en el apartado de la carpintería, que es proporcionado por los clientes con el anticipo del 50%. Para el 30 de junio del año 2004 del total de la producción de herrería los proveedores aportaron el 50% de financiamiento externo.

4.4.3 Comercialización

La comercialización de los productos no agrícolas como la herrería, se analiza a través de la mezcla de mercadotecnia, constituida por el producto, precio, plaza y promoción.

4.4.3.1 Producto

A continuación se describen las características esenciales de los productos elaborados por los talleres artesanales de herrería.

- **Descripción del producto**

Los talleres de herrería utilizan herramientas manuales para elaborar estructuras metálicas de uso doméstico, acorde a las necesidades de cada cliente, las cuales se describen a continuación:

- **Ventanas:** Se refiere al marco metálico ubicado en las paredes de las viviendas, en el que se instalan los cristales para dar visibilidad a los ambientes exteriores y ventilación.
- **Balcones:** Son estructuras metálicas con hierro en formas, se instalan en las paredes de las viviendas para proteger las ventanas exteriores y ofrecen seguridad contra posibles robos o asaltos; las medidas de los balcones dependen del tamaño de las ventanas.
- **Puertas:** Son planchas metálicas con chapa que se instalan en espacios situados en las paredes para dar acceso, seguridad y privacidad a las viviendas, además, sirven de división en los diferentes ambientes interiores y exteriores.

- **Niveles del producto**

Las estructuras metálicas de balcones y puertas fabricadas por los herreros, satisfacen la necesidad de seguridad contra posibles robos o asaltos a las viviendas y en el caso de las ventanas, brindan ornato y visibilidad a los ambientes exteriores, ventilación e iluminación a los interiores.

- **Atributos del producto**

Se refiere a las características que poseen los productos que les permiten cumplir con las funciones de calidad para las cuales fueron diseñados: marca, envase, empaque, embalaje, etiquetado.

- **Calidad**

La enseñanza del oficio de herrería de una generación a otra y la destreza adquirida con la práctica, representa una importante cuota de calidad que el artesano aprovecha en el acabado de los productos, con relación directa a la capacidad económica, gustos y preferencias de los consumidores, además de la disponibilidad y costo de las materias primas.

Los herreros ofrecen diferentes tipos de estructura metálica, con el fin de brindar la variedad de productos necesaria para que cada cliente potencial encuentre el producto que se adapte a su capacidad económica y gustos. La diversidad en la forma de las estructuras metálicas que el herrero ofrece, tiene incidencia directa en el precio de los artículos que produce.

- **Marca**

Los propietarios de talleres de herrería, consideran intrascendente la utilización de marca, slogan o logotipo impreso en las estructuras que elaboran, esto limita la oportunidad de diferenciar sus productos de los fabricados por otros herreros en el mercado.

La falta de este elemento de la mercadotecnia, impide a los clientes potenciales, obtener información que permita identificar al fabricante para efectuar un pedido al momento de necesitarlo.

- **Empaque**

Las estructuras metálicas terminadas, se entregan al comprador sin empaque en el taller de herrería y el traslado corre por su cuenta, quien contrata un flete cuando no cuenta con vehículo propio adecuado para esas actividades.

Por las características de peso, rigidez, textura y dimensión de las estructuras metálicas, el cliente ubica cajas de cartón en los vehículos para protegerlos de los daños como raspaduras y golpes que el hierro pueda ocasionar.

Esta práctica se da por la necesidad del herrero de ofrecer precios accesibles al cliente al momento de la negociación, por lo que prefieren sacrificar el empaque de los productos para minimizar costos.

- **Etiquetado**

Los productores de los talleres de herrería no consideran importante la colocación de un sello en los productos que identifique el nombre de marca, inventario de mercancías, peso, tamaño, color y fecha de fabricación.

Lo anterior, impide dar a conocer el negocio y las características que determinan la calidad de la producción a futuros consumidores, que al momento de observar una estructura metálica instalada, no obtienen información importante de las particularidades de los productos, así como del taller de herrería que las elabora.

- **Servicios de apoyo al producto**

Se brinda asesoría a los clientes respecto de la calidad, durabilidad y precio de los materiales disponibles para la elaboración de las estructuras metálicas en el momento de la negociación, para que puedan elegir la que más se adapta a su capacidad económica, así como a sus gustos y preferencias. El traslado e instalación de las estructuras metálicas corre por cuenta del comprador.

La carencia de servicios de apoyo como el traslado, empaque e instalación de las estructuras metálicas, limita las oportunidades para realizar mayor número de ventas a clientes que buscan ese tipo de soporte al efectuar una compra, muchos clientes no poseen vehículo adecuado para trasladar objetos grandes ni

los conocimientos para la instalación de determinados artículos que deben armarse en el lugar de destino, lo que genera incomodidad por la necesidad de buscar esos servicios con terceras personas.

- **Clasificación de los productos**

Los productos de herrería se diferencian entre sí y dependerá de su uso, productividad y rentabilidad.

- **Clasificación de productos atendiendo su rentabilidad y productividad**

Este análisis se efectúa con la finalidad de identificar las características de los productos, facilita la evaluación de alternativas para la toma de decisiones mercadológicas que eleven los márgenes de rentabilidad y productividad.

Con base en el análisis de la información recabada en la investigación de campo que se presenta en los cuadros de costos y rentabilidad de cada uno de los productos de herrería, a continuación se describe la clasificación de los mismos:

- **Producto estrella:** Las ventanas generan las mayores utilidades de los productos de herrería, con una rentabilidad del 82% por unidad vendida, además, tienen el mayor volumen de ventas con 1,872 unidades al año.
- **Producto vaca lechera:** Los balcones ofrecen menos rentabilidad que las ventanas, 58% por unidad vendida, pero su constante demanda genera un volumen de ventas de 1,248 unidades al año.
- **Producto perro:** La fabricación de puertas genera una rentabilidad del 52%, y su volumen de venta es el más bajo de todas las estructuras metálicas que se fabrican, con 312 unidades al año, sin embargo, en los últimos años este producto ha incrementado su demanda debido a que los consumidores consideran que las puertas de metal ofrecen mayor seguridad que las puertas de madera, por lo que es necesario incrementar su promoción para

obtener una mayor participación en el mercado y generar más ganancias para los herreros.

- **Producto interrogante:** Existen productos que eran fabricados por herreros de Barillas, tales como barandas, portones y estructuras para palanganas de vehículos de carga, sin embargo, la aparición de nuevos materiales como la fibra de vidrio en el caso de las estructuras de pick-ups, la ausencia de promoción y la escasa rentabilidad originó que pasaran de producto interrogante a productos descontinuados.

- **Líneas de productos**

Las ventanas, balcones y puertas elaboradas en los talleres de herrería, pertenecen a la línea de estructuras metálicas y se venden a los mismos grupos de clientes.

4.4.3.2 Precio

Los herreros establecen los precios de sus productos en forma empírica, sin tomar en consideración el costo de la mano de obra que es de carácter familiar, la bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales.

El vendedor elabora una cotización en la que toma en cuenta las características de calidad, tamaño y diseño solicitadas por el comprador, además, incrementa el valor de la ganancia esperada. A continuación se detallan los precios de los productos fabricados por las herrerías del municipio de Barillas:

Cuadro 67
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Precio de estructura metálicas
(Expresado en quetzales)
Año: 2004

Producto	Precio
Ventanas	375
Balcones	500
Puertas	1,200

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

Para determinar los precios descritos en el cuadro anterior, el vendedor elabora una cotización en la que toma en cuenta las características de calidad, disponibilidad y precio de la materia prima, tamaño y diseño solicitadas por el comprador.

- **Tipo de precio**

Se utiliza un precio sombra, en el cual, el vendedor establece el mínimo de utilidad que espera obtener en la venta de su producto, ofrece a un precio superior para iniciar un proceso de negociación, en el que sacrifica el margen de ganancia para no perder un cliente potencial.

Para minimizar el precio, el herrero no ofrece traslados e instalaciones de las piezas fabricadas, de ser requeridos por el cliente, se cobra como un servicio adicional, esto se explica con mayor detalle en el apartado de servicios de apoyo al producto.

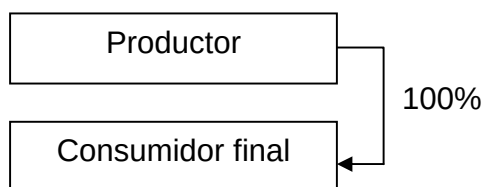
4.4.3.3 Plaza

Se refiere al lugar donde se realiza el proceso de intercambio, además, establece los canales de distribución. En la actividad de herrería del Municipio, el consumidor final adquiere las estructuras metálicas directamente en el taller artesanal.

- **Canales de comercialización**

Las etapas por las cuales pasan las estructuras metálicas desde el proceso de transformación en el taller hasta su adquisición por el consumidor final, se describen en la gráfica siguiente:

Gráfica 10
Municipio de Barillas departamento de Huehuetenango
Canal de comercialización herrería
Año: 2004



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

Como se puede observar en la gráfica anterior, las herrerías utilizan el canal cero de comercialización porque no participa ningún intermediario en el proceso de venta. Este canal favorece al consumidor final porque obtiene precios que no son afectados por la ganancia adicional que obtiene el intermediario.

- **Márgenes de comercialización**

En el sector artesanal de herrería se utiliza el canal nivel cero de distribución, no intervienen intermediarios, el productor obtiene el 100% de las utilidades generadas, por lo que no es necesario desarrollar un cuadro en el que se visualicen los márgenes de comercialización.

4.4.3.4 Promoción

Se identificó el uso de la promoción en ventas y la publicidad como medio para persuadir a los clientes de comprar sus productos.

- **Promoción en ventas**

Se realiza al exhibir las estructuras metálicas mientras los compradores se presentan a recogerlos, en algunos casos, el taller se encuentra a la vista de las personas que pasan por el lugar, quienes pueden observar al herrero mientras trabaja, situación que permite a los pobladores conocer la existencia del taller, sin embargo por no utilizar estrategias de ofertas y/o descuentos, se limitan las oportunidades de abarcar un mayor segmento del mercado.

- **Publicidad**

Los propietarios de las herrerías no invierten en formas pagadas de promoción en radio, prensa, televisión o vallas publicitarias, que permitan informar, convencer o recordar a los clientes potenciales de la existencia de los productos que fabrican.

Lo anterior, obstaculiza el crecimiento de los talleres artesanales debido a que no se dan a conocer a nuevos clientes potenciales de áreas cercanas.

Existen otras formas de publicidad menos costosas como la elaboración de afiches y volantes que se pueden colocar en lugares estratégicos para que la población sepa de la existencia y ubicación de las herrerías.

- **Publicidad no pagada**

La publicidad de boca en boca es la principal forma de promocionar las estructuras que fabrican los herreros, la satisfacción de los clientes atendidos determina que estos los recomienden o no a otros clientes potenciales.

Los herreros de Barillas saben de la existencia de otros talleres que fabrican estructuras metálicas de similares características y precios, por lo que se preocupan en satisfacer a sus clientes para que den buenas referencias de su trabajo.

- **Relaciones públicas**

Los herreros no utilizan este elemento de la mezcla promocional a nivel individual ni como sector productivo, pues no están agrupados bajo ninguna forma.

Lo anterior se debe a que los herreros no consideran importante invertir recursos para patrocinar eventos que mantengan buenas relaciones con los diferentes clientes potenciales del negocio, lo que limita la oportunidad de incrementar su participación en el mercado.

4.4.4 Organización empresarial

La organización en la actividad artesanal de herrería es de tipo familiar, la mano de obra que utilizan es de familiares en primero y segundo grado, las herramientas que utilizan son manuales y su capital de trabajo no es mayor a Q 5,000; operan en el sector informal de la economía, la unidad económica es administrada únicamente por el jefe de familia, que también realiza las operaciones de producción y comercialización. Carecen de todo tipo de registros contables y administrativos; la mano de obra es familiar; no cumplen con ningún requisito fiscal ni de seguridad en la producción.

4.4.4.1 Planeación

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio realizado en el Municipio, se determinó que los herreros transmiten la planeación en forma verbal. La experiencia que poseen es trasladada a las personas que tienen como ayudantes que regularmente son familiares, para llevar a cabo los trabajos que sus clientes soliciten, ellos son los que definen ¿qué materiales se utilizarán?, ¿cómo?, ¿cuándo? y ¿quién? trabajará dichas solicitudes de producción. Los productores artesanales de herrería planifican según los hábitos del mercado observados a través de los años, proyectan el futuro de las ventas para

proveerse de materiales al menor precio posible; por otro lado simplemente inician la planificación de la producción al momento en que un cliente requiere de sus servicios, no existe una anticipación a las necesidades del mercado, no crean la necesidad de un producto o servicio en el cliente, situación que dificulta el crecimiento de estas unidades económicas.

4.4.4.2 Organización

Organizar es agrupar las actividades necesarias para alcanzar ciertos objetivos y coordinar toda la estructura de la unidad económica; en tal sentido se determinó a través del estudio de campo que las herrerías del municipio de Barillas presentan un tipo de organización informal, caracterizada por no establecer de manera deliberada un patrón de relaciones entre sus componentes (funciones, jerarquías y actividades); se encuentran organizados en grupos de tres personas, el jefe, que normalmente es el dueño, es la persona con más experiencia en el oficio, y dos ayudantes que son dirigidos por él mismo; estos ayudantes son en la mayoría de los casos miembros del grupo familiar, además su capital de trabajo no excede los Q 5,000.

El sistema de organización que utilizan es el sistema lineal militar, porque la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea o integrante para el grupo que compone la organización.

Presenta las ventajas de ser sencillo y claro, de mejor utilidad para la pequeña empresa, de rápida acción y no existen conflictos de autoridad.

4.4.4.3 Integración

En la organización artesanal se integran los recursos humanos, financieros y materiales de acuerdo a los conocimientos que posea el dueño del taller.

Se estableció que el proceso para incorporar al personal dentro del taller se realiza en forma verbal, genera detrimento de información en el receptor; además de recibir una capacitación por parte del jefe donde se le proporciona a cada miembro la información necesaria para desempeñar las actividades en forma eficiente, así como el manejo del equipo que emplean para el desempeño de sus labores, dicha capacitación es simple y sin muchas explicaciones lo que genera confusión en el operario al momento de ejercer su función productiva y redundante en pérdida de tiempo al confirmar con el jefe sobre sus atribuciones o la forma en la que debe operar su herramienta.

Se comprobó que todos los artesanos herreros cuentan con los medios materiales para poder desarrollar sus actividades productivas tales como: sierras, escuadras, metros, martillos, electrodos, además equipo como máquinas de soldadura eléctrica y pulidoras, pero estas se encuentran en mal estado por no ser de reciente adquisición, situación que genera atrasos en la producción a causa de inexactitud o cortes mal realizados, así como las reparaciones que se deban hacer por descompostura de las mismas, como el caso de las máquinas de soldadura eléctrica, que son las que más problema presentan al no transportar correctamente la electricidad y no fundir adecuadamente el electrodo genera pérdida de tiempo, materiales e insumos que influyen en forma negativa en la ganancia de las ventas.

Los recursos financieros que se invierten para sufragar los gastos de la producción son propios y producto de ganancias anteriores o ahorros. Se integran al proceso productivo, conjuntamente con el anticipo solicitado, para la elaboración del producto al momento de ser requerido por el cliente.

4.4.4.4 Dirección

Esta etapa se encuentra a cargo del dueño y jefe de la empresa, quien

representa la máxima autoridad de la organización, lo que define un liderazgo autocrático, y a través de las instrucciones que transmite a los demás miembros del grupo, se logran los objetivos que se persiguen durante el proceso productivo.

El tipo de liderazgo autocrático que aplica el propietario del taller artesanal, consiste en centralizar la toma de decisiones en la máxima autoridad de la organización, no se toma en cuenta las opiniones personales de los subordinados.

4.4.4.5 Control

En la investigación de campo realizada se identificó que los productores llevan registros de gastos en forma mental y empírica, algunos de ellos carecen de conocimientos para llevar un control por escrito, por lo que toman en cuenta únicamente el costo de los insumos, mano de obra contratada y algunos gastos realizados durante el proceso productivo, que a la vez les sirven para calcular su precio de venta y determinar su ganancia o pérdida. A este sistema de control habrá que añadir el hecho que en la producción el jefe del taller artesanal de herrería es el único que supervisa el proceso de producción, lo que redundará en pérdida de tiempo para realizar otras actividades como la generación de nuevos negocios o dar seguimiento a los clientes. A la vez resulta imposible retener en la memoria todos los gastos y costos incurridos en la producción, esto provoca que sean mayores a sus ingresos y genera pérdidas financieras. El tramo de control que se observa, al igual que la actividad artesanal de carpintería, es estrecho.

4.5 PANADERÍA

La producción de pan se utiliza para satisfacer necesidades alimenticias de los habitantes del Municipio; el pan francés, pirujo o pan sandwich es sustituido por

el consumo de tortillas elaboradas por las amas de casa de cada núcleo familiar, por lo que las panaderías solamente elaboran pan dulce, situación que representa un freno al desarrollo de las mismas por que limita la diversificación de la producción.

4.5.1 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción son la unidades terminadas que un taller artesanal esta en capacidad de producir en cierto período de tiempo. Valor de la producción es la cantidad total de dinero percibida en el proceso de venta de la producción. El volumen y valor de la producción de pan se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro 68
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Volumen y valor de la producción en microempresas
Producción pan dulce
(Expresado en quetzales)
Año: 2004

Concepto	Cantidad de talleres	Rendimiento en unidades	Precio de venta por unidad	Valor anual de la producción
<u>Panadería</u>				<u>745,860</u>
Pan dulce				
Para distribuidor	9	1,122,800	0.45	505,260
Para consumidor	9	481,200	0.50	240,600

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

En el caso de los artesanos dedicados a la elaboración de pan se determinó que el 70% de las unidades producidas se vende a pequeños distribuidores para que estos los vendan al consumidor final y el 30% restante es destinado a la venta directa al consumidor final por el artesano.

4.5.1.1 Costo de producción

Se determina según descripción en el capítulo II. Para identificar el rendimiento de estas actividades se utilizaron costos según datos encuesta y datos imputados, los cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 69
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de pan dulce
Estado de costo directo de producción

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Utilizada	Datos encuesta (2005 qq)	Datos imputados (2005 qq)	Variación + -
<u>Materia prima</u>			Q 523,305	Q 523,305	Q 0
Harina	qq	2,005	348,870	348,870	0
Mantequilla	Libras	6,015	36,090	36,090	0
Manteca	Libras	6,015	30,075	30,075	0
Levadura	Onzas	6,015	6,015	6,015	0
Royal	Onzas	6,015	6,015	6,015	0
Huevos	Cartón	2,005	36,090	36,090	0
Azúcar	Libras	30,075	60,150	60,150	0
<u>Mano de obra</u>			Q 33,423	Q 235,928	Q 202,505
Panadero		2,005	0	100,250	100,250
Ayudante		2,005	33,423	68,571	35,148
Bonificación incentivo		4,010	0	33,403	33,403
Séptimo día			0	33,704	33,704
<u>Costos indirectos variables</u>			Q 85,894	Q 173,426	Q 87,531
Gas	Tambo	286	85,894	85,894	0
Cuotas patronales	12.67%		0	25,660	25,660
Prestaciones laborales	30.55%		0	61,871	61,871
<u>Costo de producción</u>			Q 642,622	Q 932,659	Q 290,037
Rendimiento en unidades			1,604,000	1,604,000	0
<u>Costo unitario</u>			Q 0.40	Q 0.58	Q 0.18

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

Las variaciones en esta actividad se deben a la imputación de mano de obra, bonificación incentivo, cuota patronal y prestaciones laborales lo cual incrementa los costos y por lo tanto genera pérdida al registrar correctamente todos sus costos y gastos en contradicción con la información obtenida a través de la encuesta.

4.5.1.2 Rentabilidad

La rentabilidad en la actividad artesanal de panadería se determina por medio de las relaciones ganancia ventas y ganancia costos, para el cálculo se presenta el estado de resultados como sigue:

- **Estado de resultados**

Estado financiero en el cual se muestra técnicamente los ingresos, costos y gastos financieros necesarios en la producción de pan.

Cuadro 70
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de pan dulce
Estado de resultados
(Expresado en quetzales)
Período 2003 - 2004

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variaciones	
			+	-
Ventas al distribuidor (1122800*0.45)	505,260	505,260		0
Ventas al consumidor (481200*.50)	240,600	240,600		0
Venta total	745,860	745,860		0
(-) Costo directo de producción	642,622	932,659		290,037
Ganancia marginal	103,238	(186,799)		(290,037)
(-) Gastos fijos	516	44,736		44,220
Ganancia antes de ISR	102,722	(231,535)		(334,257)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	31,844	0		(31,844)
Ganancia neta	70,878	(231,535)		(302,413)

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

En el cuadro anterior se determinó una variación que origina pérdida al imputar todos los gastos que conlleva la elaboración del pan dulce en relación con los datos consignados según encuesta.

Para determinar la rentabilidad se realizó un análisis financiero que muestra el equilibrio con el cual operan las panaderías.

- **Relación ganancia ventas**

Para establecer la rentabilidad ganancia ventas, expresa que por cada quetzal invertido en ventas se obtiene una ganancia que se expresa en porcentaje.

Fórmula: Rel. G/V = $\frac{G}{V}$

Datos encuesta

$$\frac{70,878}{745,860} = 0.10$$

En la relación antes expresada se determinó rentabilidad en los datos según encuesta de Q. 0.10 por cada quetzal invertido en ventas, sin embargo en los datos imputados no se pudo establecer ninguna rentabilidad debido a que el estado de resultados originó pérdida.

- **Relación ganancia costos y gastos**

Esta se determina de la información del estado de resultados al obtener la ganancia neta. Esta relación se describe a continuación:

Fórmula: Rel. G/C = $\frac{G}{C}$

Datos encuesta

$$\frac{70,878}{643,138} = 0.11$$

A través de la relación ganancia - costos se determinó que en los datos según encuesta es de Q.0.11 por cada quetzal invertido en el costo directo de producción, no obstante, al imputar los datos resulta pérdida por lo que no hay ningún beneficio en esta rama artesanal.

4.5.2 Financiamiento de la producción

Son los recursos económicos utilizados en el proceso productivo, se obtienen a través de fuentes internas y externas.

4.5.2.1 Fuentes de financiamiento

Se determinó que existen fuentes de financiamiento para esta actividad productiva las cuales se describen a continuación:

- **Fuentes internas**

Para la actividad de panadería son originadas por aportación de capital de los familiares, provenientes de su ahorro, fuerza de trabajo o la reinversión de utilidades de años anteriores.

- **Fuentes externas**

Para el 30 de junio del año 2004 del total de la producción de pan los proveedores permitieron el 50% como alternativa de financiamiento externo y la venta de los mismos financió el otro 50%.

4.5.3 Comercialización

Está definida como 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.

La comercialización de los productos no agrícolas como la panadería, se analizan desde el método de mezcla de mercadotecnia, constituida por el producto, precio, plaza y promoción.

4.5.3.1 Producto

En el Municipio no se consume el pan francés debido a que es sustituido por la

tortilla de maíz que se produce a nivel doméstico por las amas de casa. Por lo anterior, los panaderos se dedican a la producción de pan dulce con herramientas de nivel tecnológico uno para lo cual toman en consideración los gustos y preferencias de los consumidores.

- **Descripción del producto**

A continuación se describe el tipo de pan que se consume en el municipio de Barillas del departamento de Huehuetenango:

Pan dulce: Producto perecedero de consumo común elaborado a base de harina de trigo, forma parte de la dieta diaria de los pobladores del Municipio, se consume especialmente en la cena. Existen diferentes variedades de pan dulce, como conchitas, cubiletes, champurradas y hojaldras.

- **Niveles del producto**

El producto esencial es el pan dulce que satisface la necesidad fisiológica de alimentación. Como producto real existe diversidad de pan dulce que comprende las conchitas, cubiletes, champurradas y hojaldras, además, se puede mencionar como producto aumentado, la bolsa plástica como empaque que se regala a los clientes para transportar más fácilmente el pan.

- **Atributos del producto**

Se refiere a las características que poseen los productos que les permiten cumplir con las funciones para las cuales fueron diseñados, dentro de estas se mencionan: calidad, marca, envase, empaque, embalaje y etiquetado.

- **Calidad**

Está determinada por la suavidad, sabor, frescura, textura y forma del pan, donde la experiencia transmitida de padres a hijos perfeccionada con los años, tiene influencia directa sobre la calidad del bien que se produce.

El 55% de los pobladores del Municipio, se encuentran en situación de pobreza, sus ingresos no alcanzan para cubrir el costo de la canasta familiar, no tienen una dieta mínima alimenticia, situación que limita el desarrollo normal. Por la situación de pobreza en que se encuentran, los panaderos buscan opciones baratas de materia prima que disminuyen la calidad del pan, con el fin de poner a disposición de los clientes potenciales un producto a su alcance.

Por último, los gustos y preferencias de los consumidores determinan la calidad del producto de las panaderías, por lo que los artesanos elaboran diferentes variedades de pan dulce para adaptarse a las demandas de los clientes.

- **Marca**

Las panaderías de Barillas no utilizan marca, slogan, o logotipo que permita a los consumidores potenciales diferenciar sus productos de los fabricados por otros panaderos.

- **Empaque**

El pan se consume el mismo día que se adquiere, además, no requiere cuidados excesivos en su traslado, en las panaderías del Municipio los propietarios obsequian una bolsa plástica a los clientes como empaque para transportar más fácilmente y proteger el pan, por considerarse apropiado para este tipo de alimento.

- **Etiquetado**

Los propietarios de las panificadoras no consideran importante la utilización de etiquetas que identifiquen el nombre de marca de sus productos, inventario de mercancías, peso, tamaño, color, fecha de fabricación y vencimiento, el producto lo venden en el transcurso del día en la sala de ventas.

El uso de la bolsa plástica que ofrecen los panaderos como empaque, puede aprovecharse para imprimir el nombre de la panadería como marca de sus productos, con el fin de lograr que los consumidores se identifiquen con la empresa, sin embargo, no puede utilizarse para imprimir datos de inventario de mercancías, peso, tamaño, color, fecha de fabricación y vencimiento, debido a que en ellas se trasladarían diferentes cantidades y variedades de pan y a diferentes fechas de elaboración y caducidad.

- **Servicios de apoyo al producto**

Garantía: Al momento que un comprador presenta un motivo razonable para que algún pan le sea cambiado o solicita el reembolso de su dinero, el propietario de la panadería analiza los argumentos y procede a cambiarlo o reembolsar el valor si fuera el caso. No se brindan servicios adicionales al cliente en el momento de adquirir los productos.

- **Clasificación de los productos**

Se refiere al ordenamiento de los productos en diferentes clases, fundada en ciertos rasgos diferenciadores atendiendo a su uso, productividad y rentabilidad.

- **Clasificación de productos atendiendo su rentabilidad y productividad**

Este análisis se efectúa con la finalidad de identificar las características de los productos, facilita la evaluación de alternativas para la toma de decisiones mercadológicas que eleven los márgenes de rentabilidad y productividad.

En el caso del pan dulce, conforme la información recopilada en las entrevistas de la investigación de campo, el margen de utilidad por unidad vendida es el mismo sin importar a que variedad pertenezca, por lo anterior, el análisis se

realiza en consideración al volumen de producción de cada variedad de pan dulce.

Cuadro 71
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de pan dulce
Clasificación de productos atendiendo su rentabilidad y productividad
Año: 2004

	CANTIDAD	COSTO	PRECIO	GANANCIA MARGINAL	GANANCIA TOTAL	%	TIPO
TOSTADO	272,111	0.40	0.50	0.10	27,211.10	20%	Interrogante
MOLLETE	874,361	0.40	0.50	0.10	87,436.10	20%	Estrella
ROSCAS	76,361	0.40	0.50	0.10	7,636.10	20%	Perro
CUBILETE	381,167	0.40	0.50	0.10	38,116.70	20%	Vaca
	1,604,000				160,400.00		

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

- **Producto estrella:** El mollete es el producto que genera mayores utilidades por el volumen de ventas.
- **Producto vaca lechera:** El cubilete tiene una demanda constante y siempre genera utilidades.
- **Producto perro:** Las roscas son las que menos margen de ganancia generan debido a que el volumen de venta es el más bajo, por lo que su producción es de forma semanal.
- **Producto interrogante:** El pan tostado tiene un volumen de ventas moderado, sin embargo, con más apoyo promocional podría llegar a ser un producto estrella.

- **Líneas de productos**

Las roscas, cubiletes, molletes y el pan tostado están estrechamente relacionados, todos pertenecen al grupo de alimentos de la canasta básica de la población de Barillas, se producen por el mismo tipo de artesanos, funcionan de manera similar, manejan los mismos precios y se venden a los mismos grupos de clientes.

4.5.3.2 Precio

Los panaderos establecen los precios del pan dulce en forma empírica sin tomar en consideración el valor de la mano de obra que es de carácter familiar, la bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales dentro de los costos de producción.

El precio de venta para las cuatro variedades de pan dulce es de Q 0.45 para el detallista y de Q 0.50 para el consumidor final; para su determinación, el productor incrementa al costo de materia prima el valor de los gastos fijos y el porcentaje de la ganancia esperada.

- **Tipo de precio**

Se utiliza la estrategia de paridad, cuyo objetivo es mantener precios similares a los de la competencia, además, toman en consideración la percepción de los consumidores respecto del mismo y los costos de la materia prima.

4.5.3.3 Plaza

En las panaderías del municipio de Barillas, se destina una parte de la producción para que el consumidor final la obtenga directamente en la sala de ventas de la unidad productiva que generalmente está ubicada en la casa del artesano. Un porcentaje del producto terminado se traslada en bicicleta por el ayudante hacia las tiendas para su distribución.

- **Canales de comercialización**

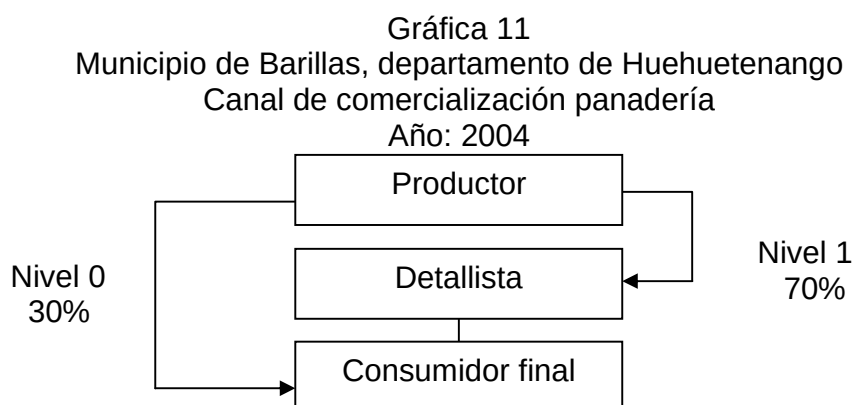
Se refiere a la forma en que los productores de pan hacen llegar sus productos al consumidor final, para el efecto utilizan los canales nivel uno y nivel dos de distribución, los cuales se describen a continuación:

– **Nivel cero**

Según información obtenida en las entrevistas efectuadas en la investigación de campo, el productor es el primer participante en el canal de comercialización, el 30% de la producción la distribuyen a través de la sala de ventas sin participación de intermediarios.

– **Nivel uno**

El 70% restante de la producción se distribuye a detallistas de tiendas y vendedores independientes quienes se encargan de llevar el pan al consumidor final.



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

Como se puede observar en la gráfica anterior el mayor porcentaje de venta se hace a través de intermediarios, lo cual ofrece oportunidad de trabajo al resto de la población del Municipio. En esta etapa de la comercialización, el productor ajusta el volumen de producción de pan dulce a la demanda promedio diaria con base a la experiencia adquirida en esta actividad artesanal.

• **Márgenes de comercialización**

A continuación se presentan los márgenes de comercialización identificados:

Cuadro 72
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Márgenes de comercialización panadería
Año: 2004

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Gastos de mercadeo	Margen neto	Rendimiento sobre inversión	Participación %
Panadería	0.45					
Detallista	0.50	0.05	0.01	0.04	9%	90%
Transporte			0.01			
Consumidor						

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, el rendimiento sobre inversión para el detallista es similar al de las tasas pasivas que el sistema bancario paga actualmente por depósitos voluminosos, sin embargo, este rendimiento no se obtiene en un banco si se toma en cuenta que el capital que en conjunto invierten los intermediarios del Municipio en esta actividad, apenas sobrepasa el medio millón de quetzales.

4.5.3.4 Promoción

En las panaderías utilizan diferentes formas para persuadir a los clientes meta de comprar sus productos, entre las cuales podemos mencionar, la promoción en ventas y la publicidad no pagada.

- **Promoción en ventas**

La principal forma de promoción del pan dulce, se realiza al exhibir los productos terminados en la sala de ventas, en algunos casos, la panadería tiene letrero fuera del local en el que indica su actividad y el nombre comercial, esto se hace con el fin de llamar la atención de los clientes potenciales.

Los panaderos no ofrecen ofertas ni descuentos en las compras, lo que restringe la oportunidad de llamar la atención de nuevos clientes y abarcar un mayor segmento del mercado meta.

- **Publicidad**

Los propietarios de las panaderías no invierten en formas pagadas de promoción en radio, prensa, televisión o vallas publicitarias, que permitan informar, convencer o recordar a los clientes potenciales de la existencia de los productos que fabrican.

Lo anterior, obstaculiza el crecimiento de los talleres artesanales debido a que desaprovechan la oportunidad de darse a conocer a nuevos clientes potenciales de áreas cercanas.

- **Publicidad no pagada**

La publicidad de boca en boca es la principal forma de promocionar el pan dulce; la fidelidad de los clientes y la oportunidad de atraer nuevos, depende de la buena atención, precios, variedad y la calidad ofrecida por las panaderías ante los pobladores de la comunidad.

Los panaderos saben de la existencia de otras unidades que producen pan dulce de similares características y precios, por lo que tratan de satisfacer a sus clientes para que transmitan buenas referencias de su producto.

- **Relaciones públicas**

Este elemento de la mezcla promocional, no es utilizado por los panaderos de Barillas a nivel individual ó como sector productivo, pues no están agrupados bajo ninguna forma.

La relación ganancia costos de los productos de panadería según encuesta, indica que se obtiene una rentabilidad del 14%, no obstante, al imputar los datos resulta pérdida por lo que no hay ningún beneficio en esta rama artesanal, lo que

no permite invertir recursos para patrocinar eventos que mantengan buenas relaciones con los diferentes clientes del negocio.

4.5.4 Organización empresarial

De acuerdo a la investigación de campo se verificó que existen nueve panaderías ubicadas en el área central del municipio de Barillas y no existe una organización formal, es decir una estructura organizacional deliberada que dé soporte a la producción de pan.

Para brindar mayor explicación de la situación actual de la organización de la producción de pan en el Municipio se describe a través de las etapas del proceso administrativo; planeación, organización, integración, dirección y control.

4.5.4.1 Planeación

La planeación consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse en una organización, se establecen los principios, la secuencia de operaciones, la determinación de tiempos y números necesarios para su realización, así como prever las amenazas y debilidades; estas funciones son desempeñadas directamente por el jefe de familia que es el propietario de la panadería. Esta situación incide de forma positiva, porque es la persona con más experiencia del taller artesanal, conoce el mercado y las fluctuaciones que se generan durante el año y de forma negativa porque no la realiza de una manera ordenada, no cuenta con registros fidedignos de las variantes circunstanciales que pueden afectar dicha planificación.

4.5.4.2 Organización

En las panaderías investigadas en el Municipio se encontraron estructuras organizacionales similares a las actividades artesanales anteriores, caracterizadas por operar en el sector informal de la economía, con modelos de

organización de tipo informal por no mostrar un patrón de relaciones deliberada entre sus componentes (funciones, jerarquías y responsabilidades), la administración se realiza de manera empírica por el jefe de familia, no poseen registros contables o administrativos de sus operaciones. Se observa dentro de ellas un sistema de organización lineal o militar porque la autoridad y responsabilidad en la toma de decisiones se transmiten en una sola línea por el jefe de familia.

La fuerza de trabajo es familiar, el capital de trabajo no es mayor a Q 5,000 y las técnicas de producción son tradicionales, lo único que podría hacer la diferencia es no utilizar los hornos de ladrillo, estos han sido substituidos por los hornos de gas propano.

4.5.4.3 Integración

Según la técnica de observación y la entrevista en el estudio de campo realizado en el Municipio, se determina que el proceso de incorporar a los miembros del grupo familiar se ejecuta de manera informal (se entiende por informal que solamente toman en cuenta el hecho que los miembros de la familia ya tienen edad para trabajar, sin considerar sus destrezas y habilidades o su vocación profesional) por inducir a todos los miembros varones mayores de diez años a que desempeñen una tarea en la organización para que con el tiempo adquieran conocimientos en la rama de la panadería y en la mayoría de las oportunidades podría ser una valiosa ayuda en la organización familiar.

Con relación a la capacitación, el jefe de familia proporciona información necesaria a cada miembro para desempeñar las actividades del proceso productivo. Cuando se refiere a desarrollo en esta fase se enseña a cada persona el manejo del equipo que emplea para la producción del pan.

La integración de los recursos económicos está a cargo del jefe de familia y lo hace según la producción de cada día; lo mismo ocurre con los recursos físicos, entre estos el local en el que se encuentra instalado el taller artesanal y los hornos para la preparación de pan.

4.5.4.4 Dirección

La dirección es la función de guiar y vigilar a los subordinados, esta a cargo del padre de familia quien representa la máxima autoridad de la organización. A través de las instrucciones que transmite a los demás miembros del grupo familiar se logran los objetivos que se persiguen durante el proceso productivo, estas características solamente son propias del tipo de liderazgo autocrático.

4.5.4.5 Control

Se identificó que los productores de pan no cuentan con registros de sus gastos, todo lo llevan en forma empírica o mental, algunos de ellos carecen de habilidades para llevar un control por escrito, únicamente tienen conocimiento del costo de los insumos, mano de obra contratada e inconscientemente toman en cuenta todos aquellos gastos realizados durante el proceso productivo para calcular su precio de venta y determinar su ganancia o pérdida.

Por otro lado, se determinó que sí manejan niveles de estándares tales como: las cantidades de ingredientes para la preparación del pan, que varían según la cantidad del mismo que se planea elaborar, así como el tamaño de pan que se va a vender. Estos estándares son aplicados según la experiencia del jefe del taller artesanal.

4.6 BLOCKERAS

En el Municipio existe la producción de block, estos sirven para la construcción de viviendas, tienen la particularidad de ser utilizados solo para el primer nivel,

debido a que la materia prima para su elaboración principalmente la arena es muy pesada, según informaron los productores a la hora de realizar la encuesta.

4.6.1 Volumen y valor de la producción

Para el análisis del volumen y valor de la producción artesanal de block se produce una sola clase de producto, los valores correspondientes a esta actividad productiva se realizan en seis talleres, con un rendimiento en unidades de 212,250 a un precio de tres quetzales por unidad elaborada, el valor de la producción total anual asciende a Q. 636,750.

Es la actividad artesanal menos representativa del Municipio comparada con el volumen y valor de la producción de las otras actividades.

4.6.1.1 Costo de producción

Para determinar el costo de la producción artesanal de block en la microempresa se utilizó el sistema de costeo directo.

Para establecer el rendimiento de estas actividades se utilizaron costos según datos de encuesta y datos imputados los cuales se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 73
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de block
Estado de costo directo de producción

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Datos encuesta unidades (212,250)	Datos imputados unidades (212,250)	Variación + -
<u>Materia prima</u>			Q 295,707	Q 295,707	Q 0
Arena	Metro3	1,698	50,940	50,940	0
Cemento	qq	5,094	244,512	244,512	0
Agua	Galón	25,470	255	255	0
<u>Mano de obra</u>			Q 84,900	Q 168,504	Q 83,604
Operador	Jornal	3,396	84,900	116,143	31,243
Bonificación incentivo		3,396	0	28,289	28,289
Séptimo día			0	24,072	24,072
<u>Costos indirectos variables</u>			Q 4,245	Q 64,846	Q 60,601
Bases de madera	Unidad	212,250	4,245	4,245	0
Cuotas patronales	12.67%		0	17,765	17,765
Prestaciones laborales	30.55%		0	42,836	42,836
<u>Costo de producción</u>			Q 384,852	Q 529,057	Q 144,205
Rendimiento unidades			212,250	212,250	0
<u>Costo unitario</u>			Q 1.81	Q 2.49	Q 0.68

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

La variación que se determinó es por el incremento de la bonificación incentivo séptimo día y cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en los datos imputados.

4.6.1.2 Rentabilidad

En este apartado se analizará el estado de resultados, relación ganancia ventas, y relación ganancia costos.

- **Estado de resultados**

En este se representan los valores que describen las actividades de ingresos, costos y gastos financieros que efectúan las unidades artesanales dedicadas a la elaboración de block.

Se determinó en los datos según encuesta que por cada quetzal invertido en ventas se obtiene una ganancia de Q.0.27 y en los datos imputados se obtiene una ganancia de Q.0.11.

- **Relación ganancia costos y gastos**

Esta relación se determina de la información que emana del estado de resultados después de obtener la ganancia neta.

Fórmula: Rel. G/C = $\frac{G}{C}$

Datos encuesta

Datos imputados

$$\frac{173,454}{385,368} = 0.45$$

$$\frac{72,523}{531,645} = 0.14$$

El en análisis en los datos según encuesta se determinó una ganancia Q.0.45 por cada quetzal invertido en el costo directo de producción y en los datos imputados se obtuvo una ganancia de Q.0.14.

De esta relación se determina una variación entre el análisis efectuado a las dos clases de datos, con una variación del 31% entre ambas.

4.6.2 Financiamiento de la producción

Son los recursos económicos utilizados en el proceso productivo, se obtienen a través de fuentes internas y externas.

4.6.2.1 Fuentes de financiamiento

Es el lugar de origen donde serán otorgados los fondos económicos necesarios para desarrollar una actividad o la puesta en marcha de determinada producción, en este caso las blockeras. El financiamiento se obtuvo de la forma siguiente:

- **Fuentes internas**

Las fuentes internas para la actividad de block son todos aquellos recursos propios con que cuenta el propietario para llevar a cabo el desarrollo de la actividad productiva, el capital propio que posee, la mano de obra familiar que utilizan y por los ingresos adicionales que estos últimos obtienen al laborar en otras unidades económicas o la reinversión de utilidades de ejercicios anteriores.

- **Fuentes externas**

En este caso se da el mismo financiamiento expuesto en el apartado de la panadería el cual es proporcionado por los clientes con el anticipo del 50%. Para el 30 de junio del año 2004 del total de la producción de block los proveedores permitieron el 50% como alternativa de financiamiento externo y la venta de los mismos proporcionó el otro 50%.

- **Financiamiento externo**

Al efectuar la visita de campo a las fuentes de financiamiento externo ubicadas en el municipio de Barillas como son: Banco del Café informó el Gerente General en forma verbal que se han otorgado préstamos en la rama artesanal de carpintería y herrería en el Municipio y en algunas aldeas que oscilan en un promedio de Q 10,000 a Q 40,000 a un plazo máximo de 3 años y a una tasa de interés del 11% al 18% anual; Banrural realizó préstamos a los artesanos clasificándolos como microempresas de Q 1,000 a Q 15,000 a un plazo de tres años máximo con una tasa de interés del 18% anual, no proporcionaron nombres por escrito solo informaron que se ha otorgado entre 20 a 25 préstamos fiduciarios; en la rama artesanal por la falta de capacidad de pago y temor de perder sus bienes, por no llenar los requisitos establecidos por las instituciones financieras no se dan los préstamos en esta actividad.

4.6.3 Comercialización

La comercialización de productos no agrícolas como el block, se analiza desde el método de mezcla de mercadotecnia, constituida por el producto, precio, plaza y promoción.

4.6.3.1 Producto

Las blockeras del municipio de Barillas, producen artículos para la construcción, acorde a los estándares de calidad utilizados en esa rama de la producción, utilizan herramientas de nivel tecnológico uno; a continuación se presenta su descripción:

El block es un pieza de forma rectangular, con 16 pulgadas de ancho, ocho de alto, seis de profundidad y una de espesor; se compone de cemento, arena de río y agua, se utiliza en la construcción de paredes para la vivienda, bodegas e instalaciones de usos múltiples.

4.6.3.2 Precio

El precio de venta para la unidad de block es de Q 3.00, el cual se determina al incrementar al costo de materia prima el valor de la mano de obra que, a diferencia de las otras actividades artesanales, es asalariada, sin embargo, no consideran el valor de la bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales. Por último, se agrega el porcentaje de ganancia esperada.

- **Tipo de precio**

Se utiliza una estrategia de paridad, cuyo objetivo es mantener precios similares a los de la competencia, además, toman en consideración los costos de la materia prima.

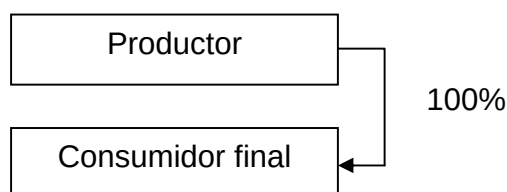
4.6.3.3 Plaza

En el caso de las blockeras ubicadas en el municipio de Barillas, el block se distribuye en el lugar de producción, o bien, el comprador encarga su pedido con el dueño de la blockera; en este caso, se cancela al momento de la entrega en la fecha, lugar y hora que defina el comprador.

- **Canales de comercialización**

Las etapas por las cuales pasan los blocks desde el proceso de transformación en el taller hasta su adquisición por el consumidor final, se describen en la gráfica siguiente:

Gráfica 12
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Canal de comercialización de producción de block
Año: 2004



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

Como se puede observar en la gráfica anterior, las blockeras utilizan el canal cero de comercialización porque no participa ningún intermediario en el proceso de venta. Este canal favorece al consumidor final porque obtiene precios que no son afectados por la ganancia adicional que obtiene el intermediario.

El propietario ajusta el volumen de producción a la demanda; en el caso de las blockeras se produce hasta llegar a 5,000 unidades y se detiene la fabricación mientras la cantidad se mantenga por encima de los 3,000 blocks en existencia.

- **Márgenes de comercialización**

Debido a que en el sector artesanal de fabricación de block se utiliza el canal nivel cero de distribución, no intervienen intermediarios, el productor obtiene el 100% de las utilidades generadas, por lo que no es necesario desarrollar un cuadro en el que se visualicen los márgenes de comercialización.

4.6.3.4 Promoción

Se refiere a las actividades que dan a conocer los méritos de los productos fabricados en las blockeras, sirven para persuadir a los clientes meta de comprarlos. Están conformadas por la publicidad, la promoción en ventas y las relaciones públicas.

- **Promoción en ventas**

La principal forma de promoción de las blockeras, se realiza al exhibir los productos terminados mientras los clientes potenciales se presentan para comprarlos, en algunos casos, el taller se encuentra a la vista de las personas que pasan por el lugar, quienes pueden observar a los obreros mientras trabajan, lo que permite a los pobladores conocer la existencia del taller.

No ofrecen ofertas ni descuentos en las compras, lo que restringe la oportunidad de llamar la atención de nuevos clientes y abarcar un mayor segmento del mercado meta.

- **Publicidad**

Los propietarios de las blockeras no invierten en formas pagadas de publicidad en radio, prensa, televisión o vallas publicitarias, que permitan informar, convencer o recordar a los clientes potenciales de la existencia de los productos que fabrican, lo que limita el crecimiento de los talleres artesanales debido a que no se dan a conocer a nuevos clientes potenciales de áreas cercanas.

- **Publicidad no pagada**

Los propietarios de las blockeras tienen conciencia de la existencia de otros talleres que fabrican productos de similares características y precios, por lo que tratan de satisfacer a sus clientes para que transmitan buenas referencias de su trabajo con lo que la publicidad de boca en boca adquiere importancia para promocionar la venta de blocks.

- **Relaciones públicas**

A nivel de cada taller de fabricación de block, no se invierte en actividades de relaciones públicas y a nivel de sector productivo no existe organización, por lo que no utilizan este elemento de la mezcla promocional como grupo.

Los datos imputados, demuestran que la actividad artesanal de fabricación de block, ofrece a los propietarios una rentabilidad del 14%, lo que no permite invertir recursos para patrocinar eventos que mantengan buenas relaciones con los diferentes clientes potenciales y así generar nuevas oportunidades de negocio.

4.6.4 Organización empresarial

Según el resultado de la investigación de campo en las unidades productivas analizadas, el propietario del negocio realiza las funciones administrativas de producción y comercialización; además, es quien realiza las compras de insumos y venta de productos, por último, integran las etapas del proceso administrativo con las consecuencias que a continuación se detallan.

4.6.4.1 Planeación

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio realizado en el Municipio, se determinó que en la actividad artesanal de producción de block la planeación se realiza en forma verbal por el propietario, y toman como base la experiencia que

poseen y que transmiten a las dos personas que regularmente laboran como ayudantes para llevar a cabo los trabajos que sus clientes soliciten; la planeación implica selección de misiones y objetivos y las acciones para lograrlos, requiere la toma de decisiones, es decir escoger cursos futuros de acción entre distintas alternativas, actividades a las que el propietario del taller artesanal no les da la importancia necesaria por considerarlo una pérdida de tiempo; mas bien reaccionan a las eventos del mercado al momento en que se requiere sus servicios. En otras palabras se puede decir que reaccionan a las circunstancias, no son proactivos, no preveen las necesidades de los clientes y del mercado que están atendiendo.

4.6.4.2 Organización

Los talleres artesanales que se dedican a la producción de block del Municipio muestran un tipo de organización informal debido a que presentan una estructura deliberada de integración entre las funciones, jerarquías y actividades; se encuentran organizados en grupos de tres personas.

La organización está formada por el jefe, que normalmente es el dueño quien tiene más experiencia en el oficio, y dos ayudantes que son dirigidos por el mismo; estos ayudantes son en la mayoría de los casos contratados para la producción de block, además su capital de trabajo excede los Q 5,000 y según las variables expuestas los talleres se pueden tipificar como microempresa.

Por las características antes descritas se establece que el sistema de organización que utilizan es lineal o militar. Es idóneo para estas unidades económicas porque presenta las ventajas de ser sencillo y claro, de mejor utilidad para la pequeña empresa, de rápida acción y no existen conflictos de autoridad.

4.6.4.3 Integración

El recurso humano es incorporado dentro de la blockera en forma verbal, además de recibir inducción por parte de la persona con más experiencia, donde se le proporciona a cada miembro la información necesaria para desempeñar las actividades en forma eficiente, así como el manejo del equipo que emplean para el desempeño de sus labores.

Adicional al anticipo solicitado a los proveedores por parte del productor, los recursos financieros que se invierten para sufragar los gastos de la producción son propios de los artesanos, producto de ganancias anteriores o ahorros, los que se integran al proceso productivo, para la elaboración del producto al momento de ser requerido por el cliente.

4.6.4.4 Dirección

Esta etapa se encuentra a cargo del jefe de la organización, es la persona que representa la máxima autoridad, a través de las instrucciones que transmite al ayudante se logran los objetivos que se persiguen durante el proceso de fabricación de blocks, por lo consiguiente el liderazgo es tipificado como autocrático.

4.6.4.5 Control

En la investigación de campo realizada se identificó que los productores de block llevan registros de gastos en forma mental y empírica, carecen de conocimientos para llevar un control por escrito, toman en cuenta únicamente el costo de insumos, mano de obra y gastos indirectos.

Al igual que en la panadería, en los talleres que elaboran block, cuentan con estándares definidos estos son: el tamaño del block, la cantidad de materiales a utilizar para la fabricación y la cantidad de block por día que cada empleado deben producir.

4.7 GENERACIÓN DE EMPLEO

El sector artesanal como fuente de empleo para los habitantes del Municipio es poco desarrollado; en todos los talleres artesanales se utiliza la mano de obra familiar, no se asignan salarios porque son miembros del mismo hogar y ocasionalmente emplean trabajadores asalariados.

A continuación se presenta la generación de empleo de cada una de las actividades artesanales del Municipio:

Tabla 7
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Generación de empleo por actividad artesanal
Año: 2004

Actividad	Cantidad de talleres	Generación de plazas de trabajo	Porcentaje de participación
Carpintería	20	60	51
Herrería	12	24	20
Panadería	11	22	19
Blockeras	6	12	10
Totales	49	118	100

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

La tabla anterior muestra que la actividad artesanal que genera más fuentes de trabajo en el Municipio son las carpinterías que cuentan con un mayor número de unidades productivas. Le siguen en su orden las herrerías, las panaderías y por último las blockeras. No se observó otro tipo de artesanía en el Municipio, debido principalmente a que la población del mismo se dedica en su mayoría a la producción agrícola, pecuaria y en la Cabecera Municipal al comercio.

Después de haber efectuado el análisis del capítulo IV: producción artesanal, a continuación presenta el desarrollo del capítulo V en el cual se detalla la producción agroindustrial del municipio de Barillas.

CAPÍTULO V PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

Como resultado del estudio realizado en el municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, se presenta el siguiente diagnóstico de la situación actual de la producción agroindustrial, sector importante para la economía del Municipio por ser un generador de empleo. Por lo anterior, en el contenido de este capítulo se desarrollan los siguientes subtemas: identificación del producto, tamaño de las empresas productoras, producción, aspectos financieros, comerciales, organizacionales de la microempresa, pequeña empresa y finalmente la generación de empleo de la actividad en referencia.

5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

La actividad agroindustrial en el municipio de Barillas se dedica exclusivamente a producir la panela, la cual se elabora por medio del cocimiento y concentración cristalizada del jugo de la caña de azúcar, en hornos especiales de ladrillo tallullo; se utiliza como dulcificante para las bebidas y como materia prima para la elaboración de dulces típicos, repostería, conservas, vinagre natural y algunas bebidas fermentadas.

Una característica muy importante de la panela es su contenido de minerales (hierro, calcio, fósforo) y vitaminas tales como tiamina, riboflavina, niacina y ácido ascórbico.

5.2 TAMAÑO DE LA EMPRESA

Se establecieron dos tamaños de empresa de acuerdo a la capacidad instalada y al nivel tecnológico utilizado en las unidades productivas agroindustriales: microempresa y pequeña empresa.

Es importante mencionar que el terreno en el cual están ubicadas las plantas de producción es propiedad de los productores. Además, del resultado de la muestra, se determinó que seis unidades productivas se ubican como microempresas, lo que corresponde a un 67% y tres se identificaron como pequeñas empresas, equivalentes a 33%.

5.2.1 Microempresa

Este tipo de empresa se distingue por utilizar mano de obra familiar, equipo usado, instrumentos de trabajo sencillos elaborados de madera, no dispone de financiamiento externo, el 99% de la producción la vende en el mercado local y el 1% es para autoconsumo. La producción anual en promedio por unidad productiva es de una tonelada de panela.

5.2.2 Pequeña empresa

Se caracteriza por emplear mano de obra asalariada, maquinaria, combustible y equipo para el proceso de transformación, dispone de acceso al crédito bancario y comercializan el total de la producción en el mercado local y departamental. El rendimiento promedio por año para esta empresa es de dos toneladas y media a tres.

5.3 PRODUCCIÓN DE PANELA

En este apartado se describen las condiciones que sobresalen de la actividad económica en estudio.

5.3.1 Características

De acuerdo a la investigación realizada, la producción agroindustrial de panela se caracteriza por:

- Heterogeneidad en la calidad del producto.
- Bajo rendimiento de la molienda y por consiguiente menor rendimiento en la elaboración de panela.
- La experiencia productiva ha sido adquirida a través de herencia familiar.
- Falta de aplicación de normas de higiene en el proceso productivo.
- Se hace poco uso de tecnología avanzada, por no tener acceso a la misma.
- No requiere mano de obra calificada para el proceso productivo, por lo que se facilita la obtención de la misma.
- Existe ahorro en la utilización de mano de obra familiar, la cual es suficiente para producciones pequeñas.
- No existe una organización que apoye al productor en el proceso de comercialización.
- No se establece control de costos e ingresos que permita evaluar el rendimiento de la producción.
- Carece de programación adecuada para la producción.
- Díficil acceso al financiamiento externo, sobre todo para el microproductor por la carencia de garantías.

La combinación de varios de estos factores constituyen limitantes para lograr niveles de competitividad que permitan a los productores ofrecer un producto de buena calidad y que puedan ingresar en mercados con márgenes de rentabilidad que les permita obtener beneficios.

5.3.2 Localización

La producción de panela se localiza en las aldeas de Jolomtaj, Yulconop, Amelco, Belcaná, Las Brisas, San Antonio, Yula San Juan y La Providencia.

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que existen en el Municipio 109 trapiches activos. La producción de panela se realiza principalmente en los meses de marzo a junio, debido a que en la época seca la caña de azúcar es más dulce por su bajo contenido de agua.

5.3.3 Proceso productivo

La producción de panela utiliza como materia prima la caña de azúcar, la cual se sujeta a un proceso constante de transformación que consta de las siguientes fases:

- Fase 1: Recepción y medida de la caña de azúcar.
- Fase 2: Molido de la caña, para extraerle el jugo, el cual se canaliza a un recipiente llamado “plana”.
- Fase 3: Evaporación y clarificación que consiste en el cocimiento del jugo de la caña para obtener miel, se efectúa en la primera plana o depósito. En esta fase se realiza también el retiro de la “cachaza”.
- Fase 4: Batimiento, en esta etapa se realiza el batido de la miel para obtener miel cuajada, la cual se lleva a cabo en la segunda plana o depósito.
- Fase 5: Moldeo, consiste en el vaciado de la miel en moldes de madera, cuando se encuentra en el punto adecuado de su cocimiento.
- Fase 5: Enfriamiento, después de llenado los moldes, la miel cuajada se enfría con lo cual adquiere un estado sólido y la forma del molde.
- Fase 6: Empaque, se envuelve el producto con hojas secas de caña, posteriormente se guarda en sacos con capacidad de un quintal.
- Fase 7: Almacenamiento y posterior traslado para la venta.

5.3.4 Volumen y valor de la producción

La producción de panela ha disminuido en el Municipio, según el II Censo Agropecuario de 1979 durante ese año, la producción fue de 61,490 quintales de

panela, y para el período de julio 2003 a junio 2004, se produjeron 1,576 quintales del dulcificante; esta baja en la producción de acuerdo a entrevistas con los productores, es debido al incremento en la venta y consumo de azúcar blanca en la población.

De acuerdo a la investigación de campo, la producción de panela por tamaño de empresa es la siguiente:

Cuadro 75
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Volumen y valor de producción de panela
Por tamaño de empresa
Año: 2004

Tamaño de empresa	Volumen de producción en quintales	Costos por qq	Valor de la producción
Microempresa	411	Q 217.30	Q 89,309
Pequeña empresa	1,165	Q 153.55	Q 178,883
Total	1,576		Q 268,192

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

Con los valores que se expresan en este cuadro, se determina que el volumen de producción de las microempresas contribuye con un 31% y el 69% restante lo aportan las pequeñas empresas.

5.3.5 Financiamiento de la producción

Es un mecanismo que permite el crecimiento de las microempresas a través de agregar recursos económicos de fuentes internas y externas, combinado con una adecuada administración y asesoría técnica que garantiza el crecimiento de una unidad productiva. A continuación se detalla la integración del financiamiento de acuerdo al origen de sus fuentes:

Cuadro 76
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Financiamiento de la producción de panela
Año: 2004

Sector agroindustrial	Fuentes internas	%	Fuentes externas	%	Total	%
Microempresa	Q79,899	100	0	0	Q79,899	100
Pequeña empresa	Q148,736	100	0	0	Q148,736	100

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

De lo anterior, se deduce que el financiamiento para la producción se origina únicamente de las fuentes internas, es decir de ahorros familiares, cosechas anteriores y venta de mano de obra.

5.4 MICROEMPRESA

A continuación se muestran los costos en los que incurre este tipo de empresa, sus fuentes de financiamiento, el proceso de comercialización del producto y la organización empresarial en la que se apoya.

5.4.1 Costos de producción

El método utilizado para determinar el costo de producción para efectos de este diagnóstico, es el costeo directo, que establece la separación entre los costos variables y los fijos, mismo que se define en el capítulo II.

Cuadro 77
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de panela en microempresas
Estado de costo directo de producción
411 quintales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Datos Encuesta	Datos imputados	Variación (+)(-)
Insumos			Q 41,034	Q 62,648	Q 27,505
Caña de azúcar	Quintal	1,232	40,911	62,525	27,505
Cal	Libra	123	123	123	-
Mano de obra			Q 4,747	Q 12,773	Q 8,026
Molienda	Jornal	768	2,713	4,327	1,614
Cocimiento	Jornal	768	2,034	4,327	2,293
Bono Incentivo	Jornal		0	2,294	2,294
Séptimo día	Jornal		0	1,825	1,825
Costos variables			Q 9,359	Q 13,889	Q 4,530
Cuota patronal	12.67%			1,328	1,328
Prestaciones laborales	30.55%			3,202	3,202
Combustibles			9,153	9,153	0
Empaque	Quintal	52	206	206	0
Costo directo de producción			Q 55,140	Q 89,310	Q 43,480
Rendimiento en quintales			411	411	0
Costo por quintal			Q 134.16	Q 217.30	Q 83.14

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

La variación que se muestra en los costos de producción de las microempresas, se debe a la diferencia en el costo de la caña de azúcar, el que varía según el tipo de datos que se trabaje y a la imputación de los costos de jornales, bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuota patronal, cuyos porcentajes sobre sueldos se detallan en el capítulo II.

5.4.2 Rentabilidad de la producción

Esta rentabilidad se define en la sección de microfinancas del capítulo II.

5.4.2.1 Estado de resultados

En el Estado de resultados comparativo de las microempresas para el período comprendido del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004, es el siguiente:

Cuadro 78
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de panela en microempresas
Estado de Resultados
(Expresado en quetzales)
411 quintales
Período: 2003 - 2004

Conceptos	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Venta	41,100	41,100	0
(-)Costo directo de producción	55,140	89,309	34,169
Ganancia marginal	(14,040)	(48,209)	(34,169)
Gastos fijos	2,261	10,661	8,400
Ganancia antes ISR	(16,301)	(58,870)	(42,569)
Impuesto sobre la renta			0
Pérdida neta	(16,301)	(58,870)	(42,569)

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

Tal como se aprecia el estado de resultados de las microempresas en los datos proporcionados por los productores no representa ganancia, por consiguiente, al imputar los costos y gastos para llevarlos a valores reales, también generan pérdida.

- **Relación ganancia ventas**

Se puede observar que no existe rentabilidad real en la producción de panela en las microempresas, porque generan pérdida.

- **Relación ganancia costos y gastos**

En el presente caso no existe rentabilidad en la producción de panela en las microempresas.

5.4.3 Financiamiento de la producción

En el análisis del financiamiento se toman en cuenta las fuentes financieras a las que recurren los microempresarios.

5.4.3.1 Fuentes internas

Son los recursos económicos que el productor de panela utiliza sin necesidad de acudir al mercado financiero formal o informal.

Al realizar la investigación al 30 de junio de 2004, según encuesta en el Municipio, las fuentes de financiamiento internas para la actividad de producción de panela de la microempresa provienen principalmente del ahorro familiar, de la venta de cosecha de maíz, café y cardamomo que siembran para incrementar sus ingresos.

5.4.3.2 Fuentes externas

Son los recursos financieros proporcionados a los productores por instituciones financieras o entidades de carácter no gubernamental ajenas a los propietarios.

En el caso de la microempresa los productores no tienen respaldo de inmuebles o de algún otro bien, por lo cual evitan endeudarse y no acuden a instituciones financieras o cualquier otra fuente de financiamiento externo.

5.4.4 Comercialización

Las características de comercialización de la panela se analizan desde el método de la mezcla de mercadotecnia, constituida por el producto, precio, plaza y promoción.

5.4.4.1 Producto

El sector agroindustrial en el Municipio se dedica a la producción de panela.

- **Descripción del producto**

La panela es un producto derivado de la caña de azúcar, que goza de popularidad en varios países latinoamericanos que la cultivan; es miel cuajada obtenida mediante cocimiento en hornos del jugo de caña de azúcar, que al estar en su punto (el alizador hace la prueba hasta que lo obtiene), se vierte en moldes de madera para que se enfríe y adquiera un estado sólido en forma de maqueta.

La panela puede obtenerse actualmente en los mercados y tiendas. En el Municipio la producción se da principalmente durante los meses de marzo a julio, debido a que en la época seca la caña de azúcar es más dulce por la falta de agua.

- **Niveles del producto**

La panela es un producto que complementa la satisfacción de necesidades alimenticias que puede ser utilizado solo, como ingrediente de un plato o condimento.

- **Atributos del producto**

Lo constituyen la calidad, marca, envase, empaque, embalaje y etiquetado, los cuales se describen a continuación:

- **Calidad**

Está determinada por el color; en el mercado existen dos: la de color café claro, la cual en su sabor tiende a sentirse la caña de azúcar y en la de color café oscuro, su sabor es influenciado por las impurezas que contiene la cachaza.

- **Marca**

En el Municipio los productores de panela no emplean ninguna marca que los identifique ante los clientes, porque no lo consideran necesario puesto que la

única diferencia que establecen los consumidores es el color, independientemente de donde proceda el producto.

Esto representa una desventaja porque no permite que los diferentes productores se den a conocer, tampoco les da oportunidad a los consumidores finales de decidir sobre la compra del producto de un trapiche en especial, por lo tanto en el mercado no se puede diferenciar la procedencia del producto.

- **Empaque**

Las marquetas de panela se empaquen de manera individual en hojas secas de caña de azúcar y se embalan comúnmente en pilas llamadas muñecos, los que normalmente se componen de ocho marquetas cada una, utilizándose para el transporte costales de brin o de pita plástica que sirven para su traslado al punto de venta.

La hoja de caña de azúcar que utilizan para empaçar permite que las impurezas del ambiente se impregnen en el producto al no poderse sellar el contenido, así también por la forma de amarre de las hojas, facilita que los insectos toquen las marquetas, por lo que es conveniente utilizar un papel resistente para proteger el producto, y no ocasionar el deterioro del mismo, que conlleva a pérdidas económicas a los expendedores.

- **Etiquetado**

Por la costumbre que ha prevalecido en la comercialización de la panela, los productores no consideran necesario la utilización de etiquetas, lo cual afecta al productor al no ser identificada su procedencia, calidad, peso, fecha de vencimiento y color.

- **Servicios de apoyo al producto**

El expendedor asesora a los consumidores acerca de los usos, pues la panela puede ser empleada en la elaboración de dulces típicos, repostería, conservas y bebidas; se le indica al comprador que la panela de color café claro es de mejor calidad, así mismo se le informa del precio, lo cual ayuda al cliente a la elección del producto de forma que se adapte a sus gustos y preferencias.

- **Clasificación**

La producción de panela se clasifica según su color, el cual puede variar de tonos café claro a café oscuro, que depende del tratamiento y limpieza que se le dé a la caña de azúcar en la molienda.

- **Líneas de productos**

En la actividad agroindustrial del Municipio solo existe una línea con un producto, en este caso es la panela con sus tonalidades de color café.

- **Presentación**

Por lo general, el vendedor da a conocer el producto sobre una base de madera donde coloca las marquetas de forma individual; la otra presentación es en quintales que contienen 33 marquetas de tres libras cada una. Lo anterior limita las opciones de compra del consumidor debido a que no tiene posibilidad de obtener ahorro en la adquisición de cantidades menores a un quintal.

5.4.4.2 Precio

Durante la investigación, los productores entrevistados manifestaron que les es difícil establecer el precio de la panela, pues el detallista es quien lo determina, basándose en la oferta existente en el momento de la transacción, no obstante algunas veces se recurre al regateo para fijar el precio.

Durante los meses de noviembre a febrero, el quintal de panela se vende a un precio de Q.100.00 porque en este período disminuye la oferta. Los trapiches suspenden sus actividades debido a que la cosecha de café es durante ese período, los trabajadores de la panela se trasladan a las fincas que producen dicho cultivo por representarles otra fuente de ingresos.

En el período analizado el precio del quintal llegó a Q 100.00 durante los meses indicados y bajó hasta Q 90.00 en los meses de marzo a julio. Para su comercialización los productores necesitan transportar el producto al mercado de la Cabecera Municipal, por lo cual pagan un arbitrio municipal de Q 0.50 por quintal para entrar a la Villa de Barillas, lo que aumenta los costos para el productor y se constituye en una limitante para la comercialización.

Al fluctuar el precio en razón de la situación de la oferta, los consumidores finales pueden aprovechar los meses de precio bajo para hacer sus compras, lo que disminuye las ganancias de los vendedores.

5.4.4.3 Plaza

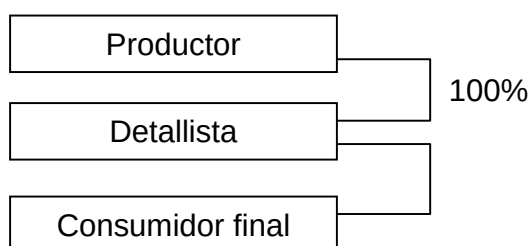
El destino de la producción es para el consumo dentro del municipio de Barillas y los municipios adyacentes (Soloma, Santa Eulalia y San Mateo Ixtatán), el productor vende la panela al detallista, quien se encarga de venderla al consumidor final. El traslado al mercado es por cuenta del productor que utiliza fletes, pagándole al transportista dentro del municipio de Barillas Q 5.00 por quintal.

Los obstáculos que se dan para la venta de panela dentro del Municipio son las vías de acceso, las cuales son de terracería, por lo que se dificulta el tránsito de vehículos en diferentes caminos.

- **Canales de comercialización**

Se utiliza el canal de un nivel (un intermediario), pues el productor vende la panela al detallista, quien a su vez la distribuye al consumidor final como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 13
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Canal de comercialización de panela
Año: 2004



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

El producto llega hasta el consumidor final a través del detallista, pues este es quien compra toda la producción de panela para su traslado a los distintos puntos de venta. Una ventaja de este tipo de canal es que al existir menos intermediarios se reducen los gastos de comercialización lo que permite tener un precio competitivo al momento de realizar la venta.

- **Productor**

Son habitantes del Municipio que se dedican a la producción de panela y venden toda la producción al detallista.

- **Detallista**

Son comerciantes del municipio de Barillas, así como de los municipios de Soloma, Santa Eulalia y San Mateo Ixtatán, quienes adquieren el producto ofrecido por los productores para ser vendido al por menor directamente al consumidor final, en su presentación de marquetas de tres libras.

- **Consumidor final**

Lo constituyen todas aquellas personas que consumen la panela, ya sea dentro del Municipio o donde el detallista venda el producto, forman el último eslabón del canal de comercialización hacia el cual se destina la producción; se caracterizan por que sus compras las realizan en marquetas de tres libras cada una, las que son utilizadas de acuerdo a las necesidades del comprador.

- **Márgenes de comercialización**

A continuación se presentan los márgenes de comercialización de la panela.

Cuadro 79
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Márgenes de comercialización de panela
Precio en quetzales por quintal
Año: 2004

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Gastos de mercadeo	Margen neto	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	100.00					61%
Detallista	165.00	65.00	1.32	63.68	64%	39%
Derecho de piso			1.32			
Consumidor						
Totales		65.00	1.32	63.68		100%

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

Como se observa la mayor participación en el precio de venta la tiene el productor, sin embargo, el detallista con su participación, obtiene una ventaja en la utilización del tipo de canal de distribución indicado, pues no comparte con otros niveles su comercialización.

Cuadro 80
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Márgenes de comercialización de panela
Precio en quetzales por marqueta
Año: 2004

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Gastos de mercadeo	Margen neto	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	3.50					70%
Detallista	5.00	1.50	0.13	1.37	39%	30%
Derecho de piso			0.13			
Consumidor						
Totales		1.50	0.13	1.37		100%

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

El detallista obtiene un menor rendimiento al compararlo con el margen obtenido al vender un quintal de panela, pues éste pierde un 25% de rendimiento por unidad.

5.4.4.4 Promoción

Esta actividad no la realizan los productores en el Municipio, pues por el tipo de producto no la consideran necesaria, el consumidor final llega directamente al punto de venta cuando lo necesita y todos los expendedores tienen el mismo precio.

- **Promoción en ventas**

Para el detallista existen los descuentos de precios por volumen porque compra al productor toda la existencia que destine para la venta. En el caso del consumidor final esta función no existe debido a que no hay promociones.

- **Publicidad**

En el Municipio no existe ningún tipo de publicidad para este producto, el único medio por el que se da a conocer, es la transmisión oral que hacen los clientes satisfechos hacia otros consumidores potenciales.

5.4.5 Organización empresarial

Los microempresarios de panela realizan esta actividad en forma independiente, sin la existencia de una organización formal que los represente y que comercialice su producto. De acuerdo con la indagación de campo realizada en las microempresas, estas se caracterizan por ser empresas familiares debido a que participan miembros del grupo familiar, que comprende padres e hijos en la elaboración de la panela; el volumen de producción es de 411 quintales con un costo total de Q55,140.00 según los datos del productor, dicha información varió en los costos imputados, el valor de producción reflejó Q89,310.00 según encuesta; no tienen acceso para incorporar tecnología moderna en sus procesos debido a que su producción es reducida, no son sujetos de financiamiento externo, comercializan su producto en el mercado local y no cuentan con asistencia técnica.

El sistema de organización utilizado es el lineal, en el cual la autoridad y responsabilidad se transmiten íntegramente por una sola línea, en este caso por el propietario, quien toma las decisiones y tiene la responsabilidad básica del mando.

Para brindar una mejor explicación de la situación actual de la organización de la producción, se describe a través del análisis del proceso administrativo en sus cinco etapas:

- **Planeación**

Se observó que esta fase del proceso administrativo es deficiente y no es aplicada en forma técnica, debido a la falta de conocimiento del área de administración por parte de los productores, el 90% de ellos indicó que realizan una planificación mental de sus actividades y las ejecutan de manera verbal, la base que poseen es la experiencia transmitida por tradición familiar, sin aplicar

conceptos técnicos que ayuden al aprovechamiento de los recursos, el 10% restante no posee ningún conocimiento al respecto. La falta de planeación conlleva a que no se aprovechen eficientemente los recursos disponibles, y al no contar con planes no se tiene capacidad de reacción inmediata ante eventualidades que pueden obstaculizar el funcionamiento de la microempresa.

Los elementos que conforman la fase de planeación como lo son objetivos, procedimientos, planes, programas y presupuestos no están bien establecidos. Esto implica que se desconozca qué es lo que se debe hacer, cuándo hacerlo, quien debe hacerlo y cómo hacerlo, lo cual induce a obtener resultados que no son los deseados.

De acuerdo con información recopilada, se estableció que los propietarios si tienen objetivos, pero estos son conocidos únicamente por el dueño de la microempresa, no así por sus empleados que en la mayoría de los casos se trata de sus familiares (hijos). Es importante que el microempresario comunique los objetivos para que los empleados se identifiquen con la empresa y que sus esfuerzos se dirijan y orienten hacia la consecución de los mismos.

Los objetivos que se detectaron son los siguientes:

- Percibir ingresos que los ayuden a cubrir sus necesidades.
- Satisfacer las necesidades del consumidor al ofrecer un producto de buen sabor.

Estos objetivos deben ser cuantitativos y cualitativos para medir sus resultados después de transcurrido cierto período, de lo contrario se desconoce si se optimizan los recursos humanos, materiales y financieros.

No cuentan con algún tipo de presupuesto, porque son personas de escasos recursos, que no tienen oportunidad de estudiar y desconocen el concepto de

presupuesto. De forma mental estiman la cantidad de materia prima y mano de obra que utilizarán para un día de trabajo.

Los programas de actividades se dan a conocer en forma verbal, no se cuenta con información detallada de tiempos, ni con formatos en los que se pueda estructurar la secuencia de actividades específicas que deben realizarse durante un período, para el logro de los objetivos.

Los microproductores no cuentan con guías, que describan procedimientos administrativos y productivos, que presenten un orden lógico y secuencial de las actividades, lo que origina pérdida de tiempo y duplicidad de funciones.

- **Organización**

La organización está formada por nexos de parentesco en primer grado de consanguinidad (padre-hijos). Por las características del sistema se estableció que es lineal, posee las ventajas de ser sencillo y claro, de rápida acción y no existen conflictos de autoridad.

Las microempresas no cuentan con organigramas, situación que se explica por su tamaño y las actividades que en ella se desarrollan. Se identificó que la estructura está compuesta por dos unidades: administración y producción.

Dicha estructura considera el número de empleados de las microempresas productoras de panela, que en promedio son de uno a dos, en estos casos existe una persona a la que se le denomina Administrador, que se encarga de tomar las decisiones y tiene la responsabilidad de mando; los operarios ubicados en el área de producción realizan múltiples actividades relacionadas al proceso productivo.

No existe división de trabajo, el propietario como sus empleados desarrollan todo tipo de actividades en el proceso productivo, de acuerdo a las necesidades que se tengan en determinado momento de la producción.

Por la estructura de las microempresas, se infiere que la jerarquía es llevada a cabo en forma lineal, debido al reducido tamaño de la organización; de esta manera la responsabilidad básica de mando se concentra en una sola persona.

En el presente estudio, por carecer los productores de una organización adecuada, no existe departamentalización definida; una sola persona puede absorber todas las operaciones evitándose la fluidez en el proceso de trabajo.

- **Integración**

Los elementos motivo de análisis en la Integración son: recursos humanos, materiales y financieros. Esta fase es llevada a cabo por el microproductor de una manera empírica y sin asistencia técnica.

- **Integración del recurso humano**

Como se mencionara anteriormente, se estableció que el recurso humano es el núcleo familiar, que conoce el oficio, por lo que no se realiza ningún proceso de reclutamiento y selección de personal. La inducción al puesto de trabajo se lleva a cabo por el propietario.

La capacitación no se da por carecer de importancia, es conveniente que se capacite a los nuevos operarios para reducir los errores en el desarrollo de sus actividades y ejercer menos supervisión, de manera que el propietario enfoque su tiempo en otras tareas.

- Integración de recursos materiales

Los productores son propietarios del terreno donde se localiza la planta de producción, la que se ubica en la vivienda o cercana a esta; el trapiche que poseen fue adquirido de segundo uso. En ocasiones, el propietario fabrica sus propios utensilios. Al no contar con suficientes herramientas y no darle mantenimiento requerido al equipo, puede incidir en la reducción del nivel de producción deseado. Para el suministro de la caña de azúcar, los productores no tienen inconveniente debido a que la cultivan en plantaciones cercanas al trapiche.

- Integración de recursos financieros

Los productores evitan endeudarse, los recursos monetarios que invierten para sufragar los gastos de producción son propios; dependen de los resultados de ventas anteriores o provienen de otras actividades.

• **Dirección**

De acuerdo a lo observado, la función administrativa de la dirección para el caso de los microproductores de panela, se lleva a cabo por el propietario de la empresa, quien es legítimamente el que decide. La autoridad y responsabilidad son ejercidas por el jefe de familia, quien se encarga de velar que los objetivos se cumplan, para ello delega tareas y supervisa durante el tiempo que dure la producción.

El tipo de liderazgo encontrado en la microempresa es autocrático, porque el jefe es el que centraliza la toma de decisiones, según lo manifestado por los entrevistados pocas veces consideran la opinión de sus subordinados. Se considera que esto es contradictorio debido a que en ocasiones los mismos empleados pueden aportar ideas o sugerencias en beneficio de la empresa.

El tipo de comunicación que se lleva a cabo es informal, el propietario da las órdenes e instrucciones en forma verbal, lo que trae como consecuencia que las instrucciones sean olvidadas o mal interpretadas y que no se cuente con un registro de ellas para acciones futuras en donde se puedan utilizar.

Los productores cuentan con la motivación de vender la panela para continuar con la producción, además de entregar un buen producto para que la demanda se mantenga y les soliciten más pedidos, con el fin de obtener mejores ingresos; sin embargo, manifiestan que no otorgan ningún incentivo o estímulo a los subordinados, lo que puede incidir en falta de colaboración e identificación con los objetivos.

- **Control**

Como en todo el proceso administrativo, la fase de control se da en forma empírica, basado en los conocimientos del propietario, quien no establece controles por escrito para la compra de su materia prima, insumos, equipo, etc. No tienen conocimiento exacto de sus ingresos y egresos, así como la cuantificación de la ganancia o pérdida en cada lote producido.

Conocen el promedio de rendimiento y los costos en que incurren, pero no dejan constancia por escrito que permita llevar registros o estadísticas para realizar comparaciones entre lotes producidos.

El proceso productivo no cuenta con parámetros para establecer estándares de calidad para la panela, lo que desfavorece a la unidad productiva y se disminuye el porcentaje de producción, debido a esto el consumidor puede optar por buscar un proveedor que ofrezca mejor calidad.

5.5 PEQUEÑA EMPRESA

A continuación se muestran los costos en los que incurre este tipo de empresa, así como sus fuentes de financiamiento, el proceso de comercialización del producto y la organización empresarial en la que se apoya.

5.5.1 Costos de producción

El método utilizado para determinar el costo de producción para efectos de este diagnóstico, es el costeo directo, que establece la separación entre los costos variables y los fijos, mismo que se define en el capítulo II.

Cuadro 81
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de panela pequeña empresa
Estado de costo directo de producción
1,165 quintales

Conceptos	Unidad de medida	Cantidad	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+) (-)
Insumos			Q 76,220	Q 116,471	Q 40,251
Caña de azúcar	Quintal	2,912	72,929	116,180	27,505
Cal	Libra	291	291	291	0
Mano de obra			Q 12,172	Q 30,112	Q 17,940
Molienda	Jornal	352	5,709	7,433	1,724
Cocimiento	Jornal	352	6,463	13,007	6,544
Bono incentivo	Jornal			5,340	5,340
Séptimo día	Jornal			4,332	4,332
Costos variables			Q 21,602	Q 32,300	Q 10,698
Cuota patronal	12.67%		0	3,140	3,140
Prestaciones laborales	30.55%		0	7,558	7,558
Combustibles			Q 21,019	21,019	0
Empaque	Quintal	116.6	583	583	0
Costo directo de prod.			Q 109,994	Q 178,883	Q 68,889
Rendimiento en quintales			1,165	1,165	0
Costo por quintal			Q 94.42	Q 153.55	Q 59.13

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

La variación que se muestra en los costos de producción de las pequeñas empresas, se debe a la imputación de los costos de jornales, bonificación

incentivo, prestaciones laborales y cuota patronal, cuyos porcentajes a utilizar se encuentran detallados en el capítulo II y que los productores no pagan, los que no se calculan en los datos según encuesta.

5.5.2 Rentabilidad de la producción

Esta rentabilidad se define en la sección de microfincas del capítulo II.

5.5.2.1 Estado de resultados

En el Estado de resultados comparativo de las pequeñas empresas productoras de panela en el Municipio, para el período comprendido del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004, es el siguiente:

Cuadro 82
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de panela pequeña empresa
Estado de resultados
(Expresado en quetzales)
1,165 quintales
Período: 2003 - 2004

Conceptos	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Venta	116,500	116,500	0
(-)Costo directo de producción	109,994	178,883	68,889
Ganancia marginal	6,506	(62,383)	(68,889)
Gastos fijos	6,408	30,509	24,101
Ganancia antes ISR	98	(92,892)	(92,990)
Impuesto sobre la renta	31		31
Ganancia neta	67	(92,892)	(92,960)

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

Tal como se aprecia el estado de resultados de la pequeña empresa en los datos proporcionados por los productores no representa ganancia, por consiguiente, al imputar los costos y gastos para llevarlos a valores reales, también generan pérdida.

- **Relación ganancia ventas**

Esta relación se obtiene del estado de resultados después de determinar la ganancia neta. La relación obtenida es la siguiente:

$$\text{Fórmula:} \quad \text{Rel. G/V} = \frac{\text{G}}{\text{V}}$$

Datos encuesta:

$$\frac{67}{116,500} = Q 0.0005$$

Esta relación indica que las unidades productoras obtienen el punto de equilibrio según datos encuesta, con los ingresos se cubre el total de costos y gastos fijos; en los datos imputados no se obtuvo ninguna rentabilidad debido a que el estado de resultados reflejó pérdida.

- **Relación ganancia costos y gastos**

Esta relación se obtiene del estado de resultados después de determinar la ganancia neta y los costos de producción, a continuación se muestran los valores obtenidos:

Datos encuesta

$$\frac{67}{109,994} = Q 0.0006$$

Esta relación, igual que la anterior, indica que los productores obtienen el punto de equilibrio según datos encuesta, con los ingresos se cubren los costos; en los datos imputados no se obtuvo ninguna rentabilidad debido a que el estado de resultados reflejó pérdida.

5.5.3 Financiamiento de la producción

El financiamiento para la pequeña empresa se detalla a continuación:

5.5.3.1 Fuentes internas

Al realizar la investigación en el Municipio se estableció que las fuentes de financiamiento internas se originan de ahorros familiares y venta de la mano de obra.

5.5.3.2 Fuentes externas

Para el año 2004, la pequeña empresa no recibió financiamiento externo, los productores no solicitaron préstamos bancarios o comerciales para destinarlos a la producción, aún cuando contaban con garantías hipotecarias.

5.5.4 Comercialización

Las características de comercialización de la panela se analizan de la misma forma que en la microempresa.

5.5.4.1 Producto

De igual forma que en la microempresa el sector agroindustrial en el Municipio se dedica a la producción de panela.

- **Descripción del producto**

El producto tiene las mismas características descritas anteriormente en la microempresa, la diferencia está en la presentación del producto, y esta se da cuando se atienden pedidos especiales, que consisten en que las marquetas tienen un peso de una libra y media.

5.5.4.2 Precio

El precio se establece de igual forma que en la microempresa.

5.5.4.3 Plaza

El destino de la producción de panela es para el consumo dentro del municipio de Barillas y los municipios adyacentes (Soloma, Santa Eulalia y San Mateo

Ixtatán), cuando se atienden pedidos especiales se destina hacia la cabecera departamental de Quetzaltenango, el productor vende la panela al detallista el cual a su vez, se encarga de ofrecerla al consumidor final. El traslado al mercado es por cuenta del productor que utiliza fletes, pagándole al transportista dentro del municipio de Barillas Q 5.00 por quintal y Q 15.00 a la cabecera departamental de Quetzaltenango.

- **Canales de comercialización**

Al igual que en la microempresa se utiliza el mismo canal de comercialización.

- **Márgenes de comercialización**

En la Pequeña Empresa los márgenes de comercialización no varían, los precios son iguales a los de la microempresa, pues el valor en que se comercializa la panela es igual independientemente de que tipo de empresa lo produce, además los participantes en el proceso de comercialización son los mismos.

5.5.4.4 Promoción

Los productores de panela no realizan esta actividad, debido a que el consumidor final llega directamente al punto de venta para adquirir el producto cuando lo necesita.

- **Promoción en ventas**

Las características de promoción en la pequeña empresa, se desarrolla de igual forma que en la microempresa.

- **Publicidad**

No existe ningún tipo de publicidad para este producto, al igual que en la microempresa, el único medio por el que se da a conocer, es la transmisión oral que hacen los clientes satisfechos hacia otros consumidores potenciales.

5.5.5 Organización empresarial

La pequeña empresa se caracteriza por utilizar trapiches de metal accionados con motor de combustión interna, su tamaño varía de acuerdo a los volúmenes de producción que se desea obtener; se contrata mano de obra asalariada que conozca el oficio, como máximo se emplean a cuatro operarios; el volumen de producción es de 1,165 quintales con un costo total de Q109,994.00 según los datos del productor; dicha información varió en los costos imputados, el valor de producción reflejó Q178,883.00 según encuesta; tienen acceso a financiamiento bancario, su producto lo comercializan en el mercado local y departamental, en algunos casos existe un pequeño remanente de la capacidad instalada.

El sistema de organización aplicado es el lineal, en el cual la autoridad y responsabilidad se transmiten íntegramente por una sola línea, en este caso por el propietario, quien centraliza las decisiones y el control de la empresa.

Para brindar un mejor detalle de la situación actual de la organización empresarial relacionada, se utilizarán como herramientas de análisis las cinco funciones administrativas:

- **Planeación**

Se determinó que los productores de panela se encuentran organizados como personas individuales, contratan a dos o máximo cuatro empleados. El dueño es el jefe del negocio y los contratados colaboran con las actividades de procesamiento de panela, los interrogados señalaron que la planeación la realizan mentalmente y la ejecutan de manera verbal, la base que poseen es la experiencia transmitida por tradición familiar, sin aplicar conocimientos técnicos que ayuden al mejor aprovechamiento de los recursos.

Se estableció que los productores del Municipio tienen objetivos definidos, estos son: a) Satisfacer las necesidades del consumidor a través de servir un producto de buen sabor y calidad; b) Ahorrar dinero para poder cubrir gastos durante las temporadas que no hay mucho trabajo. Como se observa, los objetivos no son mensurables lo que dificulta determinar el logro de estos en un plazo determinado.

Los productores del área investigada realizan procedimientos lógicos de las actividades para desempeñar correctamente el proceso productivo de panela, llevan una secuencia de la preparación del producto hasta el empaque del mismo. Los procedimientos que se desarrollan dentro de la organización están dirigidos por el jefe o propietario, quien posee el conocimiento y experiencia en los mismos, sin embargo, no se encuentran plasmados en un documento que sirva de guía. Al disponer de un manual se facilita la coordinación y supervisión de los procesos de trabajo para evitar la duplicidad de esfuerzos.

La elaboración de presupuestos no se toma en cuenta, los propietarios realizan un estimado de materia prima y mano de obra que se utilizará en cada lote de producción; sin considerar una estimación de los costos, ingresos y egresos de la empresa. Es necesario que el empresario prepare un presupuesto de producción y venta, que le permita determinar el capital de trabajo con que cuenta realmente y poder tomar medidas, para obtener la máxima ganancia.

Adicionalmente, este tipo de productores no se basa en un programa específico para elaborar la panela, simplemente lo elaboran una vez al día o según pedido solicitado (lote óptimo). Con el fin de medir la efectividad en sus operaciones, es necesario que el productor las identifique y las determine, conforme prioridades y necesidades, asignándoles un tiempo de duración. Lo cual le permitirá contar con un programa como guía de sus actividades.

Lo anterior es fundamental tomarlo en cuenta, debido a que la producción de panela, principalmente, se realiza durante los meses de marzo a junio, por ser esta época del año en la que se obtiene la mejor cosecha de caña. El inventario de panela producido durante junio a agosto es almacenado para venderlo en los meses de noviembre a febrero, debido a que en esta temporada se incrementa el precio por existir mayor demanda por las fiestas de fin de año y que la mayoría de los productores se dedican a la cosecha de café y en la costa sur se reduce la elaboración de panela.

- **Organización**

Se estableció que el sistema de organización es lineal, porque los individuos reciben órdenes de un solo jefe, la autoridad y responsabilidad se transmite íntegramente por una sola línea de mando; este sistema posee la ventaja de ser sencillo y claro, de mejor utilidad para la pequeña empresa, de rápida acción y evita conflictos de autoridad.

Se estableció que ninguna de las empresas cuenta con organigrama funcional, por el tamaño y las actividades que en ella se desarrollan; en promedio el número de empleados de estas unidades es de tres a cuatro personas.

En este tipo de empresa se da una separación de las actividades productivas de las personas contratadas, donde desempeñan las funciones de acuerdo a los conocimientos y experiencia que posean, con ello se especializa el trabajo en el proceso productivo.

Por medio de la entrevista en la investigación de campo, se identificó que la estructura está compuesta por dos departamentos: a) Administración, ubica al propietario como la persona que dirige a la organización, asigna las tareas a los operarios, es el encargado de tomar las decisiones y tiene la responsabilidad de

mando; y b) Producción, en este se encuentran las personas contratadas para realizar tareas operativas. De lo anterior, se determinó que el administrador es la máxima autoridad y los operarios son los subordinados.

Con respecto al departamento de producción existen tres puestos: molienda, horno y batido, en las que se realizan las actividades de elaboración de la panela desde la obtención del jugo de caña de azúcar hasta el empaque del producto. Esto contribuye a la especialización de los operarios.

Se determinó que cada miembro de la organización tiene a su cargo ciertas atribuciones específicas a desarrollar dentro del proceso productivo, de las cuales se pueden mencionar las siguientes:

Propietario: Dirigir la organización

Contratar operarios

Supervisar las diferentes etapas del proceso productivo

Comprar los insumos

Realizar la venta del producto

Operarios: Limpiar y preparar la tarea de caña de azúcar

Moler la caña de azúcar

Precocimiento y/o cocimiento del jugo de caña

Colocar leña y/o bagazo a los hornos

Batir la melaza

Determinar el punto de cocimiento de la melaza

Llenar los moldes con panela

Envolver las maquetas de panela en hojas de caña

Brindar apoyo a las actividades que el propietario realiza

- **Integración**

En la organización agroindustrial, se integran los recursos humanos, financieros y materiales de acuerdo a los conocimientos en el proceso de producción de panela.

Según se estableció en el estudio de campo realizado en el Municipio, el proceso de inducir a los subordinados se realiza de forma verbal. Con relación a la capacitación, el jefe proporciona información necesaria a cada miembro para desempeñar las actividades del proceso productivo. Cuando se refiere a la fase de desarrollo, se enseña a cada persona el manejo del equipo y/o herramientas que emplea para la producción de panela.

Con respecto a la integración de recursos materiales, se determinó que todos los productores de panela cuentan con medios materiales para poder desarrollar sus actividades productivas, tales como bandejas, palas, planas, moldes, hornos, etc., y utilizan motores de ocho a 11 caballos de fuerza. Esto favorece el logro de los objetivos, pero debe tenerse presente que es imprescindible dar mantenimiento preventivo a los medios de producción para asegurar su uso en el proceso productivo. La caña de azúcar proviene del cultivo que realizan en plantaciones cercanas.

Los recursos financieros que se invierten, para sufragar los gastos de producción de panela provienen en un 50% de recursos propios del productor, para complementar el financiamiento recurren a préstamos bancarios con garantía hipotecaria, por lo que generalmente siempre cuentan con el capital disponible para la inversión.

- **Dirección**

Esta función esta a cargo del administrador, quien toma las decisiones y representa la máxima autoridad de la organización, y a través de las

instrucciones que comunica a los demás miembros de la empresa se logran los objetivos que se pretenden obtener durante el proceso productivo.

El tipo de liderazgo encontrado es autocrático, porque el jefe es quien centraliza las decisiones, aunque en algunos casos toma en consideración las opiniones de los subordinados.

El medio de comunicación utilizado por los productores de panela es oral, el jefe da las órdenes e instrucciones en forma verbal, lo que trae como consecuencia que las instrucciones sean olvidadas o mal interpretadas y que no se cuente con un registro de ellas para acciones futuras.

Los productores cuentan con la motivación de vender la panela para seguir con la producción, además de entregar un buen producto para que la demanda se mantenga y les soliciten más pedidos, con el fin de obtener mejores ingresos; sin embargo no incentivan a los empleados, lo que puede influir en falta de colaboración.

Dentro de la organización, la supervisión la hace el jefe de la empresa quien se encarga de vigilar las tareas que realizan los demás, verifica de manera directa que se ejecuten las diferentes etapas del proceso productivo para obtener los resultados esperados.

- **Control**

Se identificó que el 70% de los pequeños productores de panela no cuentan con registros de sus gastos, los calculan en forma empírica o mental, algunos de ellos carecen de conocimientos para llevar un control por escrito, únicamente tienen conocimiento del costo de los insumos, mano de obra contratada e inconscientemente toman en cuenta todos aquellos gastos realizados durante el

proceso productivo para calcular su precio de venta y determinar su ganancia o pérdida.

El 30% restante de los productores, llevan un cuaderno en el cual anotan los costos y gastos en los que incurren durante el proceso de producción de un determinado lote de producto y el ingreso obtenido por la venta del pedido.

En el proceso productivo no cuentan con parámetros para establecer estándares de calidad para la panela, lo cual no favorece a la unidad productiva porque esto puede incidir en menor demanda del producto.

5.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

La panela genera empleos en varias actividades pre y post producción por cada uno de los trapiches en que se produce, de las que se pueden mencionar:

5.6.1 Cultivo de la caña de azúcar

En el Municipio de Barillas, este cultivo está destinado exclusivamente para la producción de panela, por lo que no se le puede desligar de la misma, y para su mantenimiento necesita de jornaleros cuyo número depende de la extensión sembrada.

Dentro de las actividades a realizar, se tiene la limpia, la que necesita de un jornal por cuerda; para el abonado y el corte se lleva un tiempo similar, cuando existe necesidad de resiembra, se requiere de dos jornales por cada cuerda.

5.6.2 Distribución

El traslado del producto desde los trapiches hasta todos los puntos de venta, se realiza en pickups, lo que es un complemento en el empleo e ingreso de pilotos y ayudantes de los mismos vehículos.

5.6.3 Producción de panela

La producción depende del tamaño del trapiche, se emplean de uno a cuatro trabajadores, los que desempeñan las funciones de molidor, fogonero, alizador y bagacero.

Cuadro 83
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Empleos generados en la producción de panela por tamaño de empresa
Año:2004

Unidades productivas	Cantidad de empresas	Empleos generados	%
Total	109	362	100
Microempresas	61	122	34
Pequeña empresa	48	240	66

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

Como se muestra en el cuadro anterior, la pequeña empresa es la que genera más empleo en la actividad agroindustrial.

Después de haber conocido las características más importantes de la actividad agroindustrial, a continuación se analizará el Capítulo VI el cual comprende los servicios y comercio que se realizan en el Municipio.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIO

El sector terciario de la economía, está representado en el Municipio por 880 locales comerciales, de los cuales 686 son comercios y los 194 restantes prestan diversos servicios, datos que fueron obtenidos de acuerdo a la investigación de campo realizada a través del método de la observación.

Estas actividades juegan un papel importante en la economía del Municipio, generan flujo de productos y recursos monetarios, proporcionan fuentes de trabajo y abastecen los mercados locales de productos para los habitantes, por lo que no necesitan movilizarse hacia otros mercados.

La actividad comercial y de servicios en el Municipio es amplia, pues cuenta con diversos expendios, tal como se presenta en el cuadro 79 de inventarios por actividad, esto permite a los habitantes adquirir cualquier tipo de mercaderías o servicios, sin embargo el abastecimiento de algunos bienes como la línea blanca, es limitada.

6.1 ANÁLISIS FODA DEL SECTOR

Dentro del trabajo de campo se analizó el entorno del sector comercio y de servicios y se identificaron las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas siguientes:

6.1.1 Fortalezas

Las fortalezas encontradas en la investigación son:

- Existen eficientes medios de comunicación (teléfonos domiciliarios, celulares, comunitarios e internet).

- Existe infraestructura como mercados, donde los comerciantes pueden ofrecer sus productos.
- Bajo costo del arrendamiento de los locales comerciales municipales.
- Existencia de comercio en todos los centros poblados.
- Venta de cualquier tipo de bienes y servicios.
- El 75% de los locales comerciales son propiedad del comerciante, lo que minimiza los costos.
- Optimización de los recursos disponibles (mano de obra local, contratación de fletes comunes para diversos negocios en sus compras fuera del Municipio).
- Capacidad de organización.

6.1.2 Oportunidades

Estas no dependen directamente del comerciante; se identificaron las siguientes:

- Demanda insatisfecha de bienes y servicios.
- Diversificación de productos y servicios.
- Aprovechamiento de nuevos recursos tecnológicos.
- Proximidad con la frontera mexicana para el intercambio de bienes y servicios a bajo costo.

6.1.3 Debilidades

Son internas del comerciante y susceptibles de superarse, se detectaron las siguientes:

- Inexistencia de estudios de mercado para determinar productos con posible aceptación.
- Las vías de comunicación se encuentran en mal estado.
- No existe producción de bienes a nivel industrial.
- Concentración del comercio y los servicios en la Cabecera Municipal.

- Falta de planificación estratégica para comercializar los productos y servicios.
- No existe distribución de todos los productos y servicios en el 100% de los centros poblados.

6.1.4 Amenazas

No se encuentran en el ámbito interno del comerciante, pero sí en su entorno y pueden ser superadas, dentro de estas, se encontraron:

- Surgimiento de la competencia.
- Alza en el precio de los productos.
- Delincuencia común.
- Devaluación de la moneda.
- Prescripción de los productos perecederos.
- Pérdida del poder adquisitivo de la población.
- Inestabilidad política.

6.1.5 Estrategias

- Estas son las “líneas maestras para la toma de decisiones que tienen influencia en la eficacia a largo plazo de una organización”¹¹, por lo que se sugieren las siguientes:
- Elaboración de un estudio de mercado para determinar gustos y preferencias de los pobladores del Municipio.
- Realización de un estudio para determinar la demanda insatisfecha de los productos que se pueden comercializar en la región.
- Organización del sector comercio y servicios para:
 - La determinación de precios.

¹¹ J.M. Rosenberg. Op. Cit. p.35

- Estructuración de estrategias para contrarrestar la competencia de otros Municipios.
- Regulación del flujo comercial para optimizar los inventarios y minimizar la existencia de productos perecederos.
- Contratación de seguridad privada para la vigilancia de los comercios.
- Gestionar ante el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (MICIVI), proyectos de mejoras de las vías de comunicación.
- Impartir talleres de capacitación y tecnificación para optimizar el aprovechamiento de los recursos tecnológicos y transmisión de conocimientos en áreas comerciales.
- Establecimiento de alianzas estratégicas con productores mexicanos para la distribución de sus productos en el Municipio.

6.2 COMERCIO

Se entiende como la actividad propia del intercambio, globalidad de ventas, compras o permutas entre personas físicas, jurídicas o entre Estados; se realiza con productos tanto naturales y los elaborados por el hombre.

6.2.1 Inventario de comercios

El cuadro del inventario de comercios se presenta a continuación:

Cuadro 84
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Inventario de unidades productivas comerciales
Año 2004

Tipo de establecimiento	Cantidad	Porcentaje
COMERCIO	686	100.00
Abarrotarías	21	3.06
Aceiteras	1	0.15
Agropecuarias	2	0.29
Almacenes	18	2.62
Bloqueras	6	0.87
Carnicerías	16	2.33
Farmacias	14	2.04
Ferreterías	7	1.02
Funerarias	3	0.44
Librerías	4	0.58
Marinerías	16	2.33
Materiales de construcción	2	0.29
Misceláneas	54	7.87
Mueblerías	3	0.44
Otros puestos de mercado	160	23.32
Pollerías	18	2.62
Relojerías	8	1.17
Serigrafías	1	0.15
Supermercados	1	0.15
Tiendas	183	26.68
Venta de granos básicos	3	0.44
Venta de pan	5	0.73
Venta de panela	6	0.87
Venta de repuestos	4	0.58
Venta de ropa	66	9.62
Venta de ropa típica	23	3.35
Venta de ropa usada (pacas)	2	0.29
Venta de teléfonos celulares	9	1.31
Venta de electrodomésticos	9	1.31
Veterinarias	1	0.15
Viveros	1	0.15
Zapaterías	19	2.77

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

6.2.2 Categorías que se integran

Dentro de las categorías que integran al comercio se pueden mencionar:

- **Abarroterías**

Expendios de variedad de artículos, principalmente de primera necesidad, son más grandes que las comúnmente denominadas tiendas.

- **Aceiteras**

Estas se dedican a la venta de aceites y lubricantes para vehículos automotores incluyendo algunos repuestos.

- **Agropecuarias**

Son negocios dedicados a la venta de insumos para la agricultura y ganadería, estos son de suma importancia porque el 44% del valor de la producción corresponde a estas actividades.

- **Almacenes**

Su característica principal es la comercialización de productos diversos que utilizan los habitantes, como utensilios, ropa, adornos, etc.

Por lo general, los productos son adquiridos en la Cabecera Municipal, la Capital de la República o importados de México.

- **Carnicerías**

Por lo general se localizan dentro de los mercados municipales, y disponen para la venta varios tipos de carne como la de res, marrano y pollo.

- **Depósitos de granos**

Ofrecen a los consumidores principalmente granos básicos, como maíz, frijol y arroz.

- **Farmacias**

Proveen productos medicinales y de higiene en general, se encuentran concentradas en la Cabecera Municipal, por lo general se abastecen de los diferentes laboratorios farmacéuticos que funcionan en el país.

- **Ferreterías**

Se dedican a la venta de accesorios de construcción y herramientas para diversas actividades productivas, así como materiales eléctricos.

- **Funerarias**

En este negocio se venden cajas mortuorias de diversos tipos de madera, precios y decorados.

- **Librerías**

Dado el número y los niveles de establecimientos educativos que existen en el Municipio, estos negocios son muy importantes por la diversidad de útiles escolares y de escritorio que venden.

- **Materiales de construcción**

Disponen para la venta todo tipo de materiales para la construcción, como arena, pedrín, hierro en todas sus formas, cemento, etc.

- **Misceláneas**

Establecimientos comerciales que no tienen definido un artículo principal para la venta, se puede encontrar todo tipo de artículos, frecuentemente varían los productos que distribuyen.

- **Mueblerías**

Son establecimientos comerciales que se dedican a la venta de variedad de muebles, los cuales no son fabricados por los distribuidores.

- **Otros puestos del mercado**

Son ventas ambulantes o estacionarias que venden productos de consumo y artículos misceláneos.

- **Relojerías**

Establecimientos que se dedican a la venta de relojes y otras joyas de diversos materiales, que van desde oro hasta fantasía.

- **Serigrafías**

Son aquellas empresas que se dedican a la impresión de diversos motivos en tela, siendo básicamente su uso en la localidad, para playeras.

- **Supermercado**

Disponen para la venta artículos de primera necesidad, de limpieza, abarrotes y otros, estos son utilizados por clientes selectivos.

- **Tortillerías**

Venden tortillas elaboradas a base de maíz, las que se incluyen en la dieta diaria de los pobladores del Municipio.

- **Tiendas**

Son pequeñas unidades comerciales que venden al menudeo artículos de primera necesidad.

- **Venta de pan**

Se dedican a la comercialización de pan directamente al consumidor final, el que es producido por panificadoras ubicadas en el Municipio.

- **Venta de panela**

En estos locales comerciales, se vende específicamente panela, la que proviene de los trapiches del Municipio.

- **Venta de repuestos**

Se refiere básicamente a la venta de repuestos para vehículos automotores, sobre todo para la flota de pickup que sirven para el traslado de personas y productos para las diferentes aldeas.

- **Venta de ropa**

Son establecimientos que se dedican a la venta de artículos de vestir, ya sea nuevos, usados o típicos.

- **Venta de teléfonos celulares**

Negocios que se decidan en forma específica a la comercialización de teléfonos celulares y todos sus accesorios, así como tarjetas de teléfonos públicos.

- **Venta de electrodomésticos**

Entidades comerciales que se dedican a la venta de artículos de línea blanca y sus accesorios.

- **Veterinarias**

Estas distribuyen todos los productos que se contemplan para la crianza de ganado vacuno, cerdos y pollos.

- **Viveros**

Existe un vivero que tiene plantas forestales, su finalidad principal es recuperar los árboles talados por diferentes causas.

- **Zapaterías**

Comercios que básicamente se dedican la comercialización de todo tipo de calzado para damas, caballeros y niños, producto que llevan de la Cabecera Departamental o de la Ciudad Capital, ya que en el Municipio, no se produce ningún tipo de calzado.

6.2.3 Costos

En lo que se refiere al sector comercio, no se pudieron establecer los costos a los que adquieren los productos que distribuyen, por ser información confidencial para los propietarios, quienes se negaron a proporcionarlos, aparte de que el número de artículos de su inventario es amplio.

6.2.4 Financiamiento

El financiamiento es la posibilidad de contar con los adecuados recursos financieros necesarios sean propios o ajenos, para poder invertir en las diferentes actividades económicas del Municipio.

6.2.4.1 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento son los medios que los productores utilizan para la ejecución de los procesos productivos.

- **Fuentes internas**

Son los recursos económicos que el comerciante utiliza sin necesidad de acudir al mercado financiero.

Al realizar la investigación en el Municipio, las fuentes de financiamiento internas para la actividad comercial provienen principalmente del ahorro familiar y de los recursos económicos que los comerciantes adquieren de la venta.

- **Fuentes externas**

Son los recursos financieros proporcionados en calidad de préstamo a los comerciantes por instituciones ajenas a las unidades productivas. Según la investigación realizada, estos comerciantes no adquieren préstamos, por falta de garantías que respalden la adquisición.

6.2.5 Análisis organizacional

A través de este análisis se establecen los aspectos que se relacionan con la división del trabajo, la jerarquización, delimitación de funciones, atribuciones y coordinación de actividades.

6.2.5.1 Diseño organizacional

Por lo general es el propietario quien realiza todas las actividades, ayudado por una o dos personas a las que no les retribuyen su trabajo, que normalmente forman parte de su familia, por lo que no existe la división del trabajo definida.

En algunos casos, como las carnicerías, trabajan dependientes asalariados, sin embargo son administradas por el propietario.

6.3 SERVICIOS

En esta rama de la actividad mercantil, se incluye “aquellas transacciones comerciales en las cuales no hay intercambio de bienes tangibles, sino básicamente la prestación de servicios personales, los que se caracterizan por darle un valor agregado al cliente mediante el esfuerzo humano físico o intelectual”¹².

6.3.1 Inventario de entidades de servicio

El inventario de unidades productivas de servicio se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 85
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Inventario de unidades productivas de servicio
Año: 2004

Tipo de establecimiento	Cantidad	Porcentaje
SERVICIOS	194	100.00
Abogados y notarios	6	3.09
Academias de computación	1	0.52
Academias de mecanografía	1	0.52
Agencias bancarias	3	1.55
Barberías	9	4.64
Cable	1	0.52
Cafeterías	5	2.58
Cantinas	3	1.55
Car Wash	2	1.03
Centros comerciales	3	1.55
Cevicherías	1	0.52
Cines	3	1.55
Clínicas médicas	3	1.55
Comedores	15	7.73
Constructoras	1	0.52
Correos particulares	3	1.55
Energía eléctrica	1	0.52
Foto estudios	7	3.61
Fotocopiadoras	4	2.06
Gasolineras	4	2.06
Hospitales	6	3.09

¹² Loc. Cit.

Tipo de establecimiento	Cantidad	Porcentaje
Hoteles	8	4.12
Internet	3	1.55
Molinos de nixtamal	64	32.99
Pinchazos	2	1.03
Reparación de calzado	3	1.55
Reparación de electrodomésticos	1	0.52
Salas de belleza	1	0.52
Sastrerías	7	3.61
Talleres de reparación	2	1.03
Teléfonos celulares	2	1.03
Teléfonos comunitarios	4	2.06
Teléfonos domiciliarios	2	1.03
Tortillerías	3	1.55
Tramitadores	1	0.52
Transporte extraurbano	8	4.12
Transporte urbano	1	0.52

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

6.3.2 Categorías que se integran

La categoría de servicios está integrada por las diferentes entidades que se detallan a continuación:

- **Academias de computación**

Son centros formativos que funcionan en estilo libre, y su finalidad es enseñar el manejo del software a su disposición, a toda persona que así lo requiera, para lo cual estructuran cursos según sean los programas o paquetes solicitados.

- **Academia de mecanografía**

Son centros de formación que ayudan a los jóvenes, especialmente que cursan el ciclo básico, para complementar los estudios correspondientes al tercer año.

- **Agencias bancarias**

La actividad financiera en el Municipio es prestada por agencias de algunos bancos del sistema integrados por: Bancafé, Banrural e Inmobiliario, prestan todos los servicios y cuentan con dos cajeros automáticos.

- **Barberías**

Prestan el servicio de corte de cabello a caballeros y niños, por lo general son atendidos por sus propietarios.

- **Bufetes de abogados**

Atendidos por profesionales del derecho que atienden a todas aquellas personas que tienen procesos judiciales o que requieren de trámites notariales.

- **Cable**

Empresa dedicada a captar señal de canales televisivos a través de antenas satelitales y distribuirla a los pobladores que así lo desean, por medio de cable y el tendido es efectuado en postes.

- **Cafeterías**

Son negocios que ofrecen a sus clientes algunos menús sencillos, como hamburguesas, panes con carne, pollo y otros.

- **Cantinas**

Expendios de licores que tiene sus puertas abiertas durante todo el día y parte de la noche, en los cuales se tiene prohibido el ingreso y permanencia de menores de edad.

- **Car wash**

Establecimientos que se dedican al lavado exterior de automotores en forma manual, debido a que no cuentan con maquinaria específica para ello.

- **Comerciales**

Son edificaciones construidas con la finalidad de prestar servicios de alquiler de locales comerciales para diversos tipos de negocios.

- **Cevicherías**

Estos ofrecen a sus clientes, todos los platillos que se relacionan con los diferentes tipos de mariscos, así como diversidad de bebidas.

- **Cines**

Los cines que existen en la comunidad, son salas pequeñas, en la que tienen instalado videgrabadora y televisor de pantalla grande, con capacidad reducida.

- **Clínicas médicas**

Atendidos por profesionales de la medicina, por lo general prestan servicio en medicina general.

- **Comedores**

Son establecimientos que se dedican a la venta de diversos menús, tales como desayunos, almuerzos y cenas.

- **Constructoras**

Negocios dirigidos por profesionales de la ingeniería que se dedican a la construcción residencial y al mantenimiento de puentes y caminos.

- **Correos particulares**

Empresas cuya función es la recepción, traslado y entrega de correspondencia dentro y fuera del Municipio.

- **Energía eléctrica**

La actividad de distribución del fluido eléctrico en el Municipio la realiza la empresa DEOCSA.

- **Foto estudios**

Se ubican en la Cabecera Departamental y proporcionan servicio fotográfico en general a la población, son atendidos por sus propietarios.

- **Fotocopiadoras**

Negocios de reproducción de documentos, prestan los servicios principalmente a los estudiantes y aquellos pobladores que los necesitan.

- **Gasolineras**

Las estaciones de gasolina tiene mucha importancia en la comunidad, debido a la cantidad de vehículos que prestan servicio extraurbano hacia las comunidades del interior del Municipio, algunas están muy alejadas de la Cabecera Municipal.

- **Hospedajes**

Se incluyen los hoteles y pensiones que existen en la Cabecera Municipal, y prestan el servicio de hospedaje y en algunos casos alimentación a visitantes.

- **Hospitales**

Centros en los cuales se brinda atención médica a aquellas personas que así lo solicitan y que necesitan no sólo de consulta externa sino de internación por diversas enfermedades.

- **Molinos de nixtamal**

Se utilizan para moler granos principalmente maíz, por lo general es a nivel doméstico.

- **Pinchazos**

Talleres de reparación de llantas para todo tipo de vehículo, los que también acostumbran a compra llantas usadas para revitalizarlas y volverlas a vender.

- **Reparaciones**

En este rubro se incluyen todos aquellos talleres que se dedican a la reparación de calzado, electrodomésticos, vehículos y otros bienes que así lo necesiten.

- **Restaurantes**

Establecimientos dedicados a la preparación y venta de alimentos que ofrecen a los pobladores que lo visiten.

- **Salas de belleza**

Prestan el servicio de tintes, corte de cabello y otros a damas, por lo general son atendidos por sus propietarios.

- **Sastrerías**

Son talleres que confeccionan trajes y pantalones para caballeros y niños, los que hacen contra pedido, no mantienen inventarios en existencia, en algunas ocasiones proporcionan la tela y en otras son los clientes quienes la proporcionan según sea el color o tipo que deseen.

- **Servicio de internet**

Negocios que se dedican a la renta de computadoras para uso local, además, prestan el servicio de internet vía cable y venta de accesorios de computación.

- **Teléfonos celulares**

Las empresas que prestan este servicio son: PCS de Telgua y Comunicaciones Celulares S. A., tienen antenas repetidoras instaladas en la salida a San Ramón y ofrecen cobertura a la Cabecera Municipal.

- **Teléfonos comunitarios**

Estos están instalados en ciertos puntos de la Cabecera Municipal y en diferentes aldeas del Municipio, con la finalidad de prestar el servicio a todos aquellos habitantes que carecen de línea telefónica.

- **Tramitadores**

Personas individuales que se dedican al trámite de documentos en general ante varias instancias municipales y gubernamentales.

- **Transportes**

La Asociación de transportistas de Barillas presta el servicio urbano, en un recorrido que va de la terminal de autobuses, llega al mercado municipal y a un costado del parque central, posee una flotilla de 42 microbuses.

Además, existen empresas de servicio extraurbano que cubren la ruta de Huehuetenango a Barillas y viceversa, otras llegan a las aldeas cercanas a la Cabecera Municipal.

6.3.3 Costos

Por ser información confidencial para los propietarios, no fue posible establecer los costos resultantes de este tipo de actividades.

6.3.4 Financiamiento

A continuación se describen las fuentes de financiamiento:

6.3.4.1 Fuentes de financiamiento

Estas se conceptualizan en el apartado 6.2.4.1 de Comercio.

- **Fuentes internas**

Las fuentes de financiamiento internas para la actividad comercial en el Municipio, provienen principalmente del ahorro familiar y de los recursos económicos que los comerciantes perciben de actividades de venta.

- **Fuentes externas**

Son los recursos financieros proporcionados en calidad de préstamo a los comerciantes por instituciones ajenas a las unidades productivas. Según la investigación realizada, estos comerciantes no adquieren préstamos, por falta de garantías que respalden la adquisición.

6.3.5 Análisis organizacional

Son aspectos relacionados con la división del trabajo, la jerarquización, delimitación de funciones, atribuciones y coordinación de actividades.

6.3.5.1 Diseño organizacional

Por lo general es el propietario quien realiza las actividades administrativas y de control, normalmente recibe ayuda de personas sin retribución salarial pues forman parte de su familia, en algunos casos contratan uno o dos trabajadores asalariados.

Las gasolineras, hoteles, comedores y farmacias, son administrados por sus propietarios y cuentan con trabajadores asalariados.

En el transporte colectivo, los propietarios que tienen más de un bus contratan pilotos y ayudantes, es el único servicio que cuenta con mano de obra asalariada en su totalidad.

6.4 GENERACIÓN DE EMPLEO

En el estudio de campo se determinó que el sector terciario genera 2,786 empleos, de los cuales el 77% (2,142) corresponden al comercio y el 23% (644) a la prestación de servicios. El promedio de habitantes por familiar es de cinco personas, lo que significa que los beneficiados con los ingresos que genera este sector a sus empleados, es de 11,185 personas.

6.5 ANÁLISIS DE PRECIOS

El nivel general de los precios en el municipio de Barillas del departamento de Huehuetenango, es similar a la Ciudad Capital, a pesar de la distancia y el mal estado de las vías de comunicación. La cercanía con el mercado mexicano ayuda a estabilizar el nivel de precios.

En el capítulo siguiente, se analizan los riesgos identificados en el municipio de Barillas en junio de 2004.

CAPÍTULO VII ANÁLISIS DE RIESGOS

La existencia de condiciones de riesgo, así como la ocurrencia de desastres, no solo están determinadas por la amenaza que se presente un fenómeno peligroso, de origen natural o humano, si no por la existencia de condiciones de vulnerabilidad. Surge ahí la importancia de identificar, analizar y entender estas condiciones con el fin de eliminar o disminuir los efectos nefastos de un futuro desastre. Se debe reconocer que además de la posible ocurrencia del fenómeno peligroso llamado amenaza, se requiere la existencia de otros cómplices necesarios tales como: viviendas mal ubicadas, familias sin recursos económicos, falta de atención de las autoridades, etc.

Consiste en analizar e identificar las amenazas (peligros probables de ocurrir), determinar su probabilidad de ocurrencia, estimar qué impacto tendrían para las comunidades en riesgo, determinar medidas que puedan reducirlo, y tomar acciones necesarias para reducir la amenaza.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

“Las acciones y formas de intervención deben orientarse a la transformación de aquellas condiciones o factores de riesgo, que de no ser corregidos desembocan en un desastre. Es necesario entonces, conjugar iniciativas, propuestas y esfuerzos para una adecuada identificación del peligro latente en beneficio de la seguridad y el desarrollo sostenible de las comunidades”.¹³

Se entiende por riesgo la probabilidad de daños y pérdidas. El riesgo se compone de la amenaza de un fenómeno natural, la intervención de la mano del hombre y de la vulnerabilidad de las personas amenazadas.

¹³ Llanes Buron, Carlos, año 2004. Conferencia sobre “Gestión del Riesgo: Una nueva visión de los desastres”, Manizales Colombia, Pag. 69.

7.1.1 Naturales

Son aquellos en los que no interviene el ser humano. El crecimiento urbano desordenado a menudo aumenta la amenaza natural, pues los centros poblados se expanden hacia zonas de mayor peligrosidad.

7.1.2 Socionaturales

Son inducidos por la naturaleza pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre tales como: inundaciones (provocadas por la deforestación de las riberas de los ríos, que se arrojen materiales y sedimentos en las cuencas, construcción de diques o represas, canalización inadecuada de caudales), deslizamientos y sequías (provocadas por la deforestación que a su vez provoca erosión), uso inadecuado del suelo, construcciones en zonas inestables sin precauciones ambientales adecuadas; estos son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población.

7.1.3 Antrópicos

Son provocados por la acción humana como las fallas en los sistemas de seguridad, incendios, talas de bosques, deposición de desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua, basura, sistemas de drenaje, conflicto armado, desplazados, refugiados e inseguridad ciudadana, ponen en grave peligro la calidad de vida de la sociedad.

Los riesgos de los fenómenos naturales, socionaturales y antrópicos identificados en la investigación de campo, se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 8
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Matriz de los fenómenos naturales, socionaturales y antrópicos
Año: 2004

Fenómeno	RIESGOS		
	Natural	Socionatural	Antrópico
Precipitación pluvial	X		
Desbordamiento de ríos	X	X	
Derrumbes	X	X	
Deforestación		X	X
Contaminación		X	X
Erosión de los suelos	X	X	X
Morbilidad	X		X
Inseguridad ciudadana			X
Construcciones habitacionales inseguras			X
Vías de comunicación en mal estado	X	X	X
Vehículos inadecuados para el transporte de personas			X
Irregularidad del flujo eléctrico	X	X	X

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

La tabla anterior muestra cada uno de los riesgos que puede provocar los fenómenos enumerados que se describen a continuación:

- **Precipitación pluvial**

En el municipio de Barillas, se pudo identificar que las lluvias son constantes en todo el año y que la precipitación pluvial es alta (4000 ml), todo esto trae como consecuencia que las vías de acceso que comunican al Municipio se deterioren, provoquen derrumbes y desbordamiento de ríos.

- **Desbordamiento de ríos**

Dado que en el Municipio el volumen de las aguas de lluvia es grande, los ríos, afluentes y riachuelos que cruzan su territorio aumentan su caudal, lo que causa que se desborden, como ejemplo de ello se puede mencionar que en la Aldea

Centinela Grande se observó que el río de mismo nombre se desborda y su cauce inunda la calle principal de la aldea, lo que representa un peligro latente por la fuerza de la corriente que puede derribar viviendas, debido que la construcción de las mismas no es la adecuada por ser de madera y no contar con protección alguna, así mismo cuando la lluvia cesa, el agua queda estancada en muchos lugares esto provoca criaderos de zancudos, malos olores y es fuente de enfermedades intestinales y de las vías respiratorias.

En la Aldea San Antonio Jolomtaj, se estableció que la laguna San Antonio, se desborda en época de lluvia esto causa erosión y pérdida en la producción agrícola (maíz, cardamomo, café) que se encuentran alrededor de la misma, también es una fuente de criaderos de zancudos lo que puede causar enfermedades endémicas que afectan a la población.

- **Derrumbes**

Las vías de acceso que conduce hacia las aldeas Nuca, El Quetzal, Santa Elena y Centinela Grande, Yulmacap, Nueva Generación Maya y Cabecera Municipal, se determinó que por la estructura de la tierra, esta se afloja con el exceso de agua de lluvia, por lo que existen derrumbes, lo que provoca que tanto la Cabecera Municipal como los centros poblados anteriormente mencionados queden sin acceso, o en otros casos que el mismo paso de vehículos sea muy arriesgado, por lo angosto del camino , esto obliga a pasar por la orilla de los abismos que los circundan. En otros casos los derrumbes son de tal magnitud, que dejan completamente sin acceso a las poblaciones, esto provoca que las personas caminen y pasen el derrumbe para poder transbordar a vehículos (camionetas, pickups u otro vehículo agrícola), que los esperan del otro lado del desprendimiento, lo que trae como consecuencia un riesgo físico latente para las personas.

- **Deforestación**

Se pudo identificar que los procesadores de café y cardamomo en el área usan grandes cantidades de leña en su proceso industrial, lo que afecta negativamente la reserva forestal.

“Es importante tomar las medidas necesarias para frenar este proceso. En el área urbana existen por lo menos 18 secadoras de café las cuales consumen 213 metros cúbicos de madera cada una, o sea un total de 3,839 metros cúbicos durante el tiempo de cosecha (4.5 meses).” ¹⁴

Según información recibida de la Municipalidad, para el consumo doméstico de leña en el Municipio se utiliza la misma cantidad que para consumo industrial; a nivel rural existen 40 secadoras de café y cardamomo, lo que es preocupante debido al consumo de leña que se requiere para su funcionamiento que es de 8,520 metros cúbicos.

- **Contaminación**

Se entiende que es una alteración indeseable de las características físicas, químicas o biológicas del aire, el agua y del suelo, provocada por la emisión de vertimiento de desechos sólidos, líquidos o gaseosos, que afectan la salud humana, la supervivencia de los seres vivos y perturban el equilibrio ecológico.

- **Contaminación del medio ambiente**

Se identificó que los principales factores del deterioro del ambiente son el alto y constante crecimiento de la población, la frecuencia de desastres naturales y otros efectos provocados por los seres humanos. (Incendios forestales, la

¹⁴ Obdin Denis, Castillo Valiente, Santa Cruz Barillas tierra de progreso, Imprenta Génesis, Guatemala, año 2003, Pag. 37.

contaminación, basura, etc.), el uso de sustancias nocivas al medio en la agricultura y los hábitos de consumo y manejo de los recursos naturales.

La basura es otro problema que afecta a todo el Municipio. En la Cabecera Municipal se cuenta con el servicio de extracción domiciliar, por el cual se debe pagar una cuota de Q 2.50 mensuales, este servicio no es utilizado por toda la población, lo que provoca que se contaminen los ríos, calles, vegetación, esto trae como consecuencia que la basura sea depositada en cualquier lugar; en el área rural según datos de la encuesta, se entierra y se quema.

En la Cabecera Municipal es producida por distintos factores, como los gases que producen los vehículos, las combustiones domésticas que se producen en distintas casas por el uso de la leña, el polvo de las calles, entre otros, lo que causa la contaminación del aire.

– **Contaminación de ríos**

Los ríos se encuentran contaminados con basura debido a los desechos que las personas depositan en el cause por falta de orientación sobre los efectos nocivos que estos provocan, tal es el caso del río Cambalan donde es evidente la existencia de desechos sólidos en los alrededores.

– **Contaminación del agua**

El 85% de los hogares encuestados poseen el servicio de agua entubada (sin tratamiento sanitario). Este servicio es proporcionado en la Cabecera Municipal, en la que se paga Q 3.75 mensuales y en las aldeas Nueva Generación Maya, Centinela Grande, Siglo XIX, Tzalampinul, Nucá, Florida, y los caseríos: Capillas de San Ramón, San Jorge Canchoch, La Esperanza, Puerto Fluvial, San Joaquín y las Brisas el servicio es propio de la comunidad y se surte a todas aquellas personas que así lo requieran y paguen la instalación; el 15% de los hogares restantes se abastecen de este líquido en pozos, ríos, y manantiales.

Derivado de la falta de potabilización del agua, la población comúnmente padece de enfermedades gastrointestinales.

- **Erosión de los suelos**

Se observó que existe erosión en laderas circundantes del Municipio, por lo que se deben tomar las medidas necesarias para que esto no empeore, especialmente si se continúa la tendencia actual de utilizar el suelo sin ningún tipo de prevención.

El hombre y sus actividades diarias son los causantes de la acelerada erosión, formación de cárcavas y arrastre de sedimentos en cantidades tan grandes que causan impactos negativos sobre el ambiente (inundaciones y destrucción de infraestructura).

La erosión agota los suelos y los excluye de los procesos productivos, sean estos de vocación ganaderos, agrícolas o forestales. También produce pobreza y provoca problemas sociales como el posicionamiento de tierras ajenas para hacerlas producir debido al agotamiento de las anteriormente trabajadas.

Desafortunadamente en el municipio de Barillas no existe por parte de las Autoridades Municipales, los esfuerzos ni la motivación para emprender acciones de desarrollo que deban implementarse para prevenir estas situaciones.

- **Morbilidad**

Se pudo identificar que en el Municipio la población del área rural no cuenta con centros de salud, esto trae como consecuencia que las personas cuando se enferman no sean atendidas con prontitud al momento de una emergencia y corren el riesgo de morir.

Otro riesgo es que no cuentan con transporte, el Municipio cuenta solamente con una ambulancia por parte de los Bomberos Voluntarios, que sirve para trasladar a las personas de toda la población en caso de alguna emergencia, así como también no cuentan con los recursos humanos, financieros y materiales.

- **Seguridad Ciudadana**

Se identificó que el Municipio tiene asignados solo veinte elementos activos en la Policía Nacional Civil, que trabajan dos turnos de 24 por 24 horas, con diez elementos cada turno, para la vigilancia de toda la población; cuentan solo con una patrulla la cual no se encuentra en buena condición. Esto es un riesgo para la población porque el no contar con suficientes elementos para garantizar la seguridad deja a los pobladores expuestos a daños y asaltos por personas mal intencionadas.

Otro riesgo que se pudo identificar según la encuesta realizada es la deficiencia del alumbrado público en la Cabecera Municipal, únicamente existe en las calles que circulan el parque central y el edificio de la Municipalidad, y a nivel rural carecen de este servicio, este hecho repercute en la inseguridad ciudadana al movilizarse en horas nocturnas.

- **Construcciones habitacionales inseguras**

Se identificaron construcciones en terrenos con alto grado de inclinación entre las que se pueden mencionar las construidas en la Aldea Nucá, el Quetzal, Cantón Manantial, Caserío Puerto Fluvial Chancolín, entre otras.

Se determinó que la construcción de las viviendas es de madera, y se encuentran a la orilla de barrancos y ríos, con historial de derrumbes y desbordamientos.

Como características de estas casas, se observó que para su construcción se utilizan párales de madera que la sostienen, los cuales se entierran varios metros abajo, lo que da la sensación de que la casa estuviera en el aire, otra característica es que las personas cocinan adentro, por lo que corren el riesgo de incendiarse y existe amenaza de daños a la vivienda y pérdidas humanas.

En las aldeas Yulmacap y Nucá las escuelas están a orillas de un barranco, la cual puede tener consecuencias graves para los niños.

- **Vías de comunicación en mal estado**

La comunicación de la Cabecera Municipal a sus comunidades se hace mediante una red vial de caminos en malas condiciones, por no contar con mantenimiento durante la época lluviosa, el estado de las vías de comunicación en época seca es aceptable en parte del centro y sur del Municipio, mientras que en el norte se encuentran en pésimo estado y son de difícil acceso. El mal estado de los caminos es un riesgo para la población, por no contar con planes de mantenimiento y aunado a ello no existe señalización ni identificación de las vías, lo que puede provocar accidentes en cualquier momento.

Otro riesgo que se pudo identificar en la Aldea Siglo XIX, es un puente de hamaca en mal estado, la madera de su construcción se encuentra deteriorada, por lo que pueden ceder con el peso vehicular y dejar incomunicadas a las comunidades y pérdida de vidas humanas.

- **Vehículos inadecuados para el transporte de personas**

Para el transporte interno del Municipio existe una serie de pick-ups que son utilizados para el traslado de personas y carga de la Cabecera Municipal a las diferentes comunidades y viceversa, lo que implica un alto riesgo por no existir medidas de seguridad para las personas que viajan en estos vehículos, mismas

que se ven obligadas a su uso por no contar con otros medios para llegar a los centros poblados.

- **Irregularidad del flujo eléctrico**

En la Cabecera Municipal y 52 centros poblados del Municipio cuentan con el servicio de energía eléctrica, el cual se ha extendido considerablemente en los últimos años, sin embargo, la empresa que presta el servicio, DEOCSA, no ha proporcionado un fluido eléctrico eficiente a la población, debido a apagones constantes, situación por la cual algunos habitantes e instituciones se han visto en la necesidad de adquirir plantas generadoras. El riesgo que se corre por los apagones es la quema de aparatos eléctricos, corto circuitos, incendios por alumbrar con candelas, entre otros.

7.2 HISTORIAL DE DESASTRES

El Municipio ha estado marginado por el Gobierno Central, debido a la distancia que lo separa de la Ciudad Capital. Esto dio margen para que la región fuera afectada adversamente por el conflicto armado interno que duró 36 años.

Entre los años de 1980 y 1990 la población es obligada a desplazarse de sus propiedades hacia lugares de menor riesgo, esto provocó un deterioro social y económico a las comunidades, con el consiguiente menoscabo de la economía del lugar, la pérdida de cosechas, de ganado, de sus tierras y hasta sus vidas.

Durante este lapso de sufrimientos, muchos decidieron salir de sus aldeas dejando todo lo que poseían para poder sobrevivir, emigrando a las montañas aledañas, México y Estados Unidos.

Barillas fue uno de los municipios de Huehuetenango más afectados por el conflicto armado, principalmente en la década de los ´80, desde el año 1982

hasta el año 1996 en que se firmaron los Acuerdos de Paz, hubo masacres, desaparecidos, inválidos, viudas, niños huérfanos, violaciones, quema de casas por el ejercito y la guerrillas.

En el año de 1997 se realizó el retorno de los repatriados, quienes regresaban a sus aldeas después de un largo tiempo de exilio, sin embargo, sus tierras ya no les pertenecían, pues habían sido cedidas o simplemente invadidas por otras familias, por lo que el Estado los dotó de nuevas tierras compradas a fincas vecinas y ahí se formaron nuevas aldeas como Nueva Generación Maya, Nueva Unión Maya, Sacchen, Momolac, San Francisco Momolac y Nuevo Progreso Xoxlac.

“El total de familias y personas retornadas y repatriadas al municipio de Barillas es de 1,680 familias y 9,868 personas.”¹⁵

7.3 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Se entiende por vulnerabilidad, la probabilidad que una comunidad sea afectada por un desastre causado por riesgos específicos, establecida a partir de datos técnicos.

Frente a los diversos riesgos existentes, los sectores de población más vulnerables son las familias pobres, los ancianos, los discapacitados, los enfermos, las madres solteras y los grupos indígenas. Por lo general, la pobreza se reconoce como una de las causas más importantes de la vulnerabilidad de las amenazas ambientales, debido a que los pobres tienen baja capacidad para enfrentarlas y por lo tanto, sufren consecuencias desproporcionadas por los efectos de los desastres, conflictos, contaminación y desertificación.

¹⁵ Ibid pp15

7.3.1 Ambiental ecológicas

Barillas necesita más atención ambiental, porque esta vulnerable al aumento de la frontera agrícola y creciente explotación de recursos naturales, actualmente tiene un aumento de su población agrícola por los asentamientos humanos efectuados en lugares donde las condiciones del suelo no son aptas para la agricultura.

Un desarrollo sostenible requiere que se planifique el desarrollo ambiental del Municipio, considerando que están vulnerables al impacto ambiental de las actividades humanas.

Con la deforestación provoca que se aumente la vulnerabilidad de erosión; para poder frenar esta problemática se requiere implementar programas de sensibilización y educación ambiental a la población.

Las regiones que se ven afectadas por esta situación son: Nueva Generación Maya, Nuevo Progreso Siglo XX, Nueva Unión Maya, Agua Caliente, Fronterizo 10 de Mayo y Nuevo Sija Santo Domingo.

7.3.1.1 Basura

Basura es todo residuo sólido o semi-sólido, tales como los desperdicios domiciliarios, elementos del barrido de calles, residuos industriales, de hospitales, plazas y mercados, entre otros. En la basura no es incluido el excremento de origen humano o animal.

La basura de la Cabecera Municipal se bota en una montaña ubicada a siete kilómetros de la población, donde cada tres meses se fumiga para evitar la contaminación del medio ambiente.

Entre la basura hay desechos combustibles como papel, cartón, madera y hojas; desechos no combustibles, como vidrio, botellas, loza, latas y metales. Algunos desechos son biodegradables, inertes, tóxicos y corrosivos; muchos de ellos despiden malos olores y contamina el ambiente.

Entre las vulnerabilidades que la personas tienen con relación a la basura están las diversas enfermedades comunes como el cólera, la fiebre tifoidea, la disentería, la peste bubónica, que son transmitidas al ser humano a través de moscas, ratas, cucarachas, perros, gatos y cerdos, que buscan los desperdicios para alimentarse.

Se pudo establecer que no existe un tratamiento adecuado para la basura, los promontorios depositados en quebradas o en la orilla de las carreteras, deprecian el valor comercial de los terrenos aledaños, y generalmente son una expresión del descuido y desorganización del gobierno municipal.

En general no existe un sistema calificado de clasificación y separación de desechos reciclables (que pueden ser utilizados como materia prima), pues solamente se realiza, de manera informal.

Las aldeas y caseríos no cuentan con servicio de recolección de basura, según encuesta el 18% de la población la entierra, el 12% lo usa como abono, el 21% no le da tratamiento y el 49% la quema.

7.3.2 Físicas

El crecimiento urbano desordenado a menudo aumenta la vulnerabilidad, pues los centros poblados se expanden hacia zonas de mayor peligrosidad, esto excede los límites de las áreas seguras.

El municipio de Barillas, se caracteriza por sus viviendas construidas de madera a la orillas de barrancos sujetas a párales del mismo material, lo que las hace estar en riesgo de incendios, no cuentan con las medidas de protección necesarias.

La topografía del Municipio se distingue por fuertes pendientes y una muestra clara son las montañas que alcanzan en las cumbres de Yulwitz, al Norte de la cabecera unos 3,000 metros sobre el nivel del mar, sin embargo, el terreno baja considerablemente en la cuenca del Río Ixcán, principalmente junto a la frontera con México, donde alcanza 200 metros sobre el nivel del mar. Dichas inclinaciones de terreno producen deslaves, poniendo en peligro a la población y a los centros poblados que en ellas se ubican. En otras áreas existen ondulaciones poco pronunciadas.

7.3.2.1 Vías de acceso terrestre

Barillas cuenta con dos vías de acceso terrestres, las cuales conducen a la Cabecera Departamental. Desde la ubicación de la cabecera municipal de Barillas por la Ruta Nacional N-9 (vía Chiantla) hay 75 kilómetros de terracería transitable todo el tiempo, aunque con dificultades en época lluviosa y 75 kilómetros de asfalto.

La comunicación de la Cabecera Municipal a sus comunidades se hace mediante carreteras en malas condiciones por no contar con mantenimiento. Esto trae como consecuencia que el traslado a los diferentes centros poblados sea muy peligroso, no se cuenta con la infraestructura ni transporte de personas y carga adecuado, tampoco con las medidas de seguridad necesarias, por lo cual la población esta vulnerable a cualquier accidente.

7.3.2.2 Aérea

Actualmente Barillas cuenta con dos pistas de aterrizaje en la Cabecera Municipal, de las cuales una se encuentra en servicio, la otra se encuentra en desuso por las malas condiciones y el difícil acceso que tiene. Las condiciones de la pista de aterrizaje no son las aceptables, actualmente son de terracería y no de asfalto como debería serlo, lo cual la hace vulnerable a accidentes.

7.3.2.3 Desnutrición

Las condiciones socioeconómicas de la población de Barillas hacen que la desnutrición sea un mal endémico, debido a la provisión permanente de maíz durante todo el año, no se observan casos de desnutrición severa. Lo que hace vulnerable a la población es no contar con otro producto sustituto del maíz y el bajo nivel económico en que se encuentra no pueden diversificar la producción.

7.3.3 Económicas

Económicamente Barillas depende sobre todo de la agricultura y específicamente de la producción de café y cardamomo, aunque en las últimas dos cosechas el bajo precio del primero de ellos, hace que no se satisfaga el costo de producción, por lo que ha afectado fuertemente la economía del Municipio.

Barillas se caracteriza por ser uno de los municipios con mejor economía en el Departamento, por la fertilidad de sus suelos y el incremento de su agricultura, aunque actualmente la crisis que los productos tradicionales principalmente el café, viene a afectar fuertemente la economía familiar y tiende a disminuir el área de producción, sin embargo, muchos agricultores que se integraron a la Asociación Barillense de Agricultores ASOBAGRI (asociación que exporta café y brinda asesoría en este aspecto), se han beneficiado en obtener precios justos, lo que ha favorecido a los asociados. Para enfrentar el problema de la crisis

cafetalera la producción de café orgánico es una alternativa para áreas con alturas mayores a los 1,200 metros sobre el nivel del mar.

El bajo nivel económico de los habitantes influye en la morbilidad y mortalidad, la población de escasos recursos no tiene las condiciones de vivienda, salubridad, alimentación y acceso a servicios básicos de salud.

Otra debilidad en el sector agrícola, es que la productividad del cultivo de los granos básicos sin técnicas apropiadas es cada día mayor, debido al deterioro y mal manejo de los suelos que trae como consecuencia el empobrecimiento de los productores. El principal problema estiba en que estos cultivos los realizan en pendientes fuertes, talando bosques, lo que es objeto de una severa erosión por no utilizar terrazas ni curvas a nivel. Se debe fomentar el uso de abono orgánico para minimizar el de agroquímicos y prevenir en el futuro, un impacto ambiental negativo en el ecosistema.

7.3.3.1 Infraestructura económica

Barillas es un Municipio caracterizado por la pobreza de sus habitantes del área rural. Por su ubicación alejada en el extremo noroccidental del país y la poca ayuda recibida por el Gobierno Central, carece de la infraestructura adecuada como carreteras en buen estado.

- **Vías de comunicación**

La infraestructura de carreteras, puentes, pistas de aterrizaje y otro tipo de vías de comunicación, es primordial para el desarrollo de cualquier Municipio. Barillas se encuentra en un extremo del país y sufre por varias deficiencias de la infraestructura vial, lo cual afecta a la población de las aldeas y los otros centros poblados a la movilización de las personas, quienes para realizar transacciones

fuera de su comunidad, corren los riesgos de los caminos existentes y del transporte inadecuado con que cuentan.

- **Energía eléctrica**

El servicio de energía eléctrica se suspende con frecuencia en el Municipio, lo que ha obligado al comercio de la Cabecera Municipal a adquirir pequeñas plantas generadoras de energía eléctrica que alimentan con combustibles. Esto trae como consecuencia que la población no cuente con un excelente servicio, actualmente los apagones son constantes, lo que perjudica a los comercios y a los hogares donde los aparatos están sujetos a quemarse. En el área rural, cuando esto sucede, las personas se iluminan con candelas, lo que podría provocar incendios.

- **Agua**

La calidad del servicio de agua en el Municipio es un factor determinante tanto en la morbilidad como en la mortalidad, no se le aplica ningún sistema de potabilización, por lo tanto el agua que se surte a toda la población es entubada. Esto trae como consecuencia enfermedades gastrointestinales por no contar con el tratamiento adecuado al vital líquido.

7.3.4 Sociales

La confrontación social violenta puede llegar a constituir verdaderos desastres, las amenazas presentes en una comunidad se concatenan, reforzándose unas con otras, complicando el proceso de previsión y control de las mismas.

En la Cabecera Municipal de Barillas existen tres agrupaciones juveniles de las llamadas maras, esto perjudica la libre locomoción de las personas en horas nocturnas, así como los festejos que se realizan.

7.3.4.1 Situación agraria y tenencia de la tierra

La falta de claridad en la tenencia de la tierra, es un problema nacional que afecta al Municipio y que provoca conflictos. La titularidad se encuentra en diferentes procesos de legislación.

Al refugiarse la población en territorio mexicano su tierra fue ocupada por otras personas y al regresar manifiestan sus derechos de retornar a sus tierras que ahora tienen nuevos dueños, sin embargo, no lo pudieron hacer pues existe una ley Decreto 1551 (Ley de Transformación Agraria) que otorga a los nuevos ocupantes el derecho a esa tierra y aunque esto fue superado al dotárseles de otros terrenos, aún manifiestan su inconformidad por el abandono en que se encuentran. Los desplazados internos han invadido terrenos abandonados, que en su mayoría tiene propietarios y esto representa una fuente de conflictos.

Los Acuerdos de Paz contienen una serie de condiciones sobre reformas referentes a la tenencia de tierra, colonización de terrenos municipales y gubernamentales, catastro, etc. que tendrá que resolver el Gobierno Central.

Por lo anterior, existe vulnerabilidad por los conflictos de tierras ya que los pobladores de las áreas de repatriados y reubicados, no cuentan con título de propiedad.

- **Migración**

La baja posibilidad de tener empleo que genere ingresos permanentes a las familias del Municipio, ha motivado un creciente fenómeno migratorio con dos tendencias principales, una hacia Estados Unidos y otra a México; la primera como trabajadores indocumentados y la segunda como trabajadores de temporada en labores agrícolas y de construcción.

Por su carácter, la migración actualmente, esta vulnerable a problemas colaterales; entre los más mencionados se encuentra el abandono definitivo de familias y el incremento en el consumo de alcohol y drogas en personas migrantes que regresan a lugar de origen.

7.3.5 Educativas

Para el municipio de Barillas la educación constituye un instrumento indispensable para progresar en el aspecto social y económico. La función esencial de la educación en el desarrollo continuo de la persona y las sociedades es reducir la pobreza, la violencia, la exclusión, las incomprensiones, las opresiones y las guerras.

La educación durante toda la vida de la persona, permite ordenar sus distintas etapas, preparar las transiciones, diversificar y valorar las trayectorias. De esta forma se podría solucionar el dilema que se plantea para seleccionar el tipo de vida y el futuro que se desea y con ello evitar el fracaso escolar y los riesgos de exclusión, en detrimento de la promoción de personas con talento.

Una vulnerabilidad por la cual el nivel educativo es bajo es el aspecto económico, en aquellos centros poblados donde existen centros educativos, hay padres de familia que no envían a sus hijos a la escuela por no contar con un ingreso económico que les permitan cubrir gastos familiares o bien porque los niños trabajan con la familia desde los ocho años de edad.

7.3.6 Culturales

Entre los ritos y costumbres se pueden mencionar la quema de incienso y candelas en la temporada de siembra y cosecha de maíz.

Las actividades agrícolas son restringidas en luna tierna (nueva), el corte de madera para la construcción también se debe hacer cuando la luna está madura (luna llena) y los rezos que se hacen en lugares tradicionales. Estas tradiciones, podrían causar la vulnerabilidad que las siembras no se realicen en la fecha apropiada y con ello, retrasar la cosecha, lo que originaría hambre y más pobreza.

Hay patrones culturales muy arraigados, que traen como vulnerabilidad, que en la mayoría de hogares se le da prioridad al hombre para que estudie y a las mujeres se les margina, por considerar que no es importante que ellas lo hagan. Actitud de este tipo es necesaria modificarla para contribuir a la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

7.3.7 Políticas

De los 256 centros poblados únicamente el 61% cuentan con alcaldía auxiliar lo cual causa que aquellas en las que no existe un líder, se perfila un vacío de poder al no haber persona responsable de la autoridad local, del orden y tranquilidad de los habitantes.

Otra vulnerabilidad que se da en el Municipio, es el resentimiento de las organizaciones políticas perdedoras en las contiendas electorales, que se puede traducir en la obstaculización de obras y proyectos en beneficio de la comunidad.

7.3.8 Institucionales

Se entiende a aquellas que le prestan servicio a la población para brindarles ayuda, principalmente a las personas de escasos recursos.

7.3.8.1 Policía Nacional Civil

El Municipio cuenta con Policía Nacional Civil, la cual no tiene el suficiente personal para darle seguridad, lo que es vulnerable para la población por esta integrada solamente por 20 elementos y una patrulla, para cubrir a todo el Municipio por lo extenso de este. Dentro de las causas para proteger a la ciudadanía, están los robos, asaltos, maras, entre otros.

7.3.8.2 Bomberos Voluntarios

Existe una estación de Bomberos Voluntarios la cual no tiene apoyo municipal, cuenta con una ambulancia y con cuatro elementos, tienen dos turnos uno por la mañana y otro por la noche, en los cuales se asigna únicamente dos personas por turno.

Esta estación es la que le presta servicio a todo el Municipio, que tienen una extensión de 1,112 kilómetros cuadrados por lo que necesitan de mayor número de elementos, así como también de más unidades para realizar su trabajo.

La población del área rural no cuenta con este servicio, solamente existe en la Cabecera Municipal, lo cual es una vulnerabilidad para la población de dicho sector, esto trae como consecuencia que estén vulnerables a perder sus vidas, por no poder movilizarse para recibir atención medica en caso de una emergencia.

7.3.9 Técnicas o tecnológicas

En la Cabecera Municipal se cuenta con servicio de teléfono residencial y celular e Internet, el Municipio esta vulnerable a que quede incomunicado cuando las condiciones de clima son adversas y las más afectadas son las personas del área rural del mismo.

7.3.10 Ideológicas

Como consecuencia del conflicto armado en el municipio de Barillas, aún existe resabios ideológicos de la URNG, principalmente en el área donde se ubican los repatriados, por el hecho de las inconformidades que manifiestan al no ver cumplidas las promesas que les hicieran en su oportunidad y en el abandono en que se encuentran, lo que hace que el Municipio este vulnerable en cualquier momento a generar protestas y conflictos. Otra vulnerabilidad aparte de lo anterior es que los Ex-patrulleros de Autodefensa Civil, también ejercen presión para mantener su influencia en la población y para obtener el resarcimiento económico prometido por las autoridades gubernamentales.

Tabla 9
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Matríz de desbordamiento de ríos
Año: 2004

DESBORDAMIENTO DE RÍOS				
CAUSAS		IDENTIFICACIÓN	ACCIONES	RESPONSABLE
NATURALES	HUMANAS			
Cantidad excesiva de lluvias en tiempo relativamente corto.	Deforestación de riberas.	Cabecera Municipal del municipio de Barillas, río Cambalan.	Construir defensas ribereñas.	Alcaldes auxiliares y la Municipalidad.
Persistencia de precipitaciones, que rápidamente provocan aumentos considerables en el nivel de los ríos.	Manejo y acumulación de desechos en causes.	Incremento de lluvias, con efectos en el aumento considerable de la descarga de los ríos San Antonio y Centinela Grande.	Establecer una alarma temprana que permita prevenir a la población.	Comité de vecinos.
	Prácticas agrícolas inadecuadas.		Utilizar bolsas de arena.	Comité de vecinos, Municipalidad.
Expansión de la laguna por fuertes o continuas precipitaciones.	Ubicación de viviendas en áreas propicias a ser inundadas.		Reforestar y sembrar pasto en las riberas.	Oficina forestal municipal, INAB.
			Construir canales para desviar inundaciones.	Municipalidad, COVIAL, Consejos de desarrollo.
			Concientizar a la población de los peligros.	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, CONRED, Comités de Desarrollo.
			Asegurar la atención médica y alimentaría.	

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

Tabla 10
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Matríz de deforestación
Año: 2004

DEFORESTACIÓN				
CAUSAS		IDENTIFICACIÓN	ACCIONES	RESPONSABLE
NATURALES	HUMANAS			
Intensas lluvias.	Tala de árboles ilícitas. Tala de árboles en protección. Avance de la frontera agrícola. Uso inadecuado de los suelos.	Aldea El Quetzal. Aldea Nucá. Aldea Jolomtaj.	Evitar la tala de árboles ilícita. Aplicar técnicas de conservación de suelos. Aplicar técnicas agroforestales. Incentivar cultivos bajo sombra, para protección del suelo.	Municipalidad por medio del Ing. Carlos Reyes (Consultor Sector Medio Ambiente), Organizaciones Comunitarias (Comude, Cocode), población y alcaldes auxiliares.

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

Tabla 11
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Matríz de derrumbes
Año: 2004

DERRUMBES				
CAUSAS		IDENTIFICACIÓN	ACCIONES	RESPONSABLE
NATURALES	HUMANAS			
Agrietamiento del suelo.	Deforestación de laderas y barrancos.	Las vías de acceso de las Aldeas Nucá, El Quetzal , Santa Elena, Centinela Grande, Yulmacap, Nueva Generación Maya, municipio de Barillas.	Evitar la construcción, en laderas y a orillas de barrancos.	Municipalidad, Alcaldes Auxiliares. Cocodes, Comide.
Intensas precipitaciones pluviales.	Banqueos (cortes para abrir canteras, construcción de carreteras, casas).		Formar Comités locales de emergencia.	Municipalidad, alcaldes auxiliares.
Actividad sísmica.	Falta de canalización de aguas negras y lluvia (drenajes).		Hacer evaluaciones periódicas de los lugares donde se habita.	Municipalidad, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA).
Composición del suelo Y subsuelo.	Ubicación inadecuada de viviendas, por razones socio-económicas se ven obligados a construir en sitios no aptos.		Construcción de taludes.	Municipalidad.
		Agrietamiento del terreno.	Informar los riesgos de derrumbes en los diferentes medios de comunicación (Radio).	Municipalidad.
		Grietas o fracturas anchas.		
		Cambio de coloración de agua clara a café de las correntadas que descienden de las partes altas.		
		Desprendimiento de pequeñas cantidades de suelo o rocas.	Limpieza de caminos y vías de evacuación.	Oficina Forestal Municipal, Alcaldes auxiliares.

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

Tabla 12
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Matriz de salud, educación y seguridad
Año: 2004

CAUSAS	IDENTIFICACIÓN	ACCIONES	RESPONSABLES
No todos los poblados cuentan con centro de salud.	Solamente en las aldeas Nucá, El Jordan y San Ramón existen Puestos de Salud y Promotores de Salud.	Construir Centros de Salud, que sean de beneficio para la población.	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Municipalidad, Comités de Pro-mejoramiento.
Se cuenta solamente con una Ambulancia para todo el municipio de Barillas, por falta de apoyo municipal.	Se cuenta con una Ambulancia la cual se encuentra en el centro del Municipio.	Adquirir más ambulancias para cubrir todo el Municipio.	Municipalidad, apoyo de Ong's, Comités de Pro-mejoramiento.
Migración de familias completas hacia las fincas, provoca el atraso de la inscripción y el analfabetismo.	Se pudo identificar que la población del área rural, por no contar con un trabajo, tiene que emigrar a conseguirlo y por lo mismo, no logran inscribir a los niños.	Crear fuentes de empleo, en las diferentes comunidades.	Municipalidad, Cocodes, Comude.
Existen solamente veinte elementos en la Policía Nacional Civil, es insuficiente para brindarle un buen servicio a la población.	Se identificó que solamente en el municipio de Barrillas, existe Policía Nacional Civil, pero cuenta con reducido número de elementos.	Dotarlos de mayor número de elementos, que existan policías en las diferentes comunidades.	Ministerio de Gobernación, Municipalidad.

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

Tabla 13
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Matriz de infraestructura
Año: 2004

INFRAESTRUCTURA				
CAUSAS		IDENTIFICACIÓN	ACCIONES	RESPONSABLE
NATURALES	HUMANAS			
Terrenos con alto grado de inclinación.	Construcción de viviendas en barrancos.	Aldeas Nucá, El Quetzal, Cantón Manantial, Caserío Puerto Fluvial Chancolin, entre otras.	Ordenamiento territorial	Municipalidad
Intensas lluvias provocan que las carreteras se deterioren.	Falta de mantenimiento.	El centro y sur del municipio de Barillas cuentan con buena carretera en época seca, mientras que en el norte principalmente se encuentran en condiciones muy deficientes, no cuentan con mantenimiento de red vial.	Darle mantenimiento a las carreteras cada año, para que se conserven en buenas condiciones la mayor parte del año.	Municipalidad, Comités Promejoramiento.
	Existe en el municipio una red informal de transporte, que no cuenta con medidas de seguridad.	Se utilizan para transportar personas de la cabecera a las diferentes comunidades	Que el transporte cuente con medidas de seguridad para las personas que lo utilizan.	Municipalidad, Transportistas.

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

A continuación se encuentra el capítulo VIII en el cual se detallan las potencialidades productivas del municipio de Barillas, estudio realizado en junio de 2004.

CAPÍTULO VIII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Este capítulo tiene por objetivo analizar y evaluar los principales recursos que existen actualmente en el municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, y que aún no se explotan, lo que se constituye en potencialidades productivas, mismas que se definen como “la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación aun no ha sido aprovechado, o su producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar.”¹⁶

La importancia de aprovechar las potencialidades agrícolas, pecuarias, artesanales y agroindustriales existentes, radica en que se diversificará la producción y generará fuentes de trabajo.

8.1 SECTOR AGRÍCOLA

El cultivo de productos agrícolas es favorable en el Municipio, de acuerdo a las condiciones geográficas y climáticas del mismo; entre los de mayor importancia se pueden mencionar el maíz, frijol, la caña para la elaboración de azúcar, café y cardamomo.

Sin embargo, los agricultores no le han dado mayor importancia a otros cultivos como lo son: ciruela, durazno, manzana, cereza, maní, arroz, rosa de jamaica, banano, plátano, naranja, tomate, piña, papaya, aguacate hass y limón persa entre otros.

¹⁶ José Antonio Aguilar Catalán, Metodología de la investigación para los diagnósticos socioeconómicos Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, 2002. Pag. 36.

8.1.1 Justificación

Las condiciones físicas importantes del municipio de Barillas están constituidas por la extensión territorial y su variedad de alturas, es necesario hacer mención de la riqueza microclimática y la abundancia del recurso hídrico que favorece y beneficia la producción de las unidades agrícolas.

En el Municipio existen tres entidades bancarias que pueden apoyar a los agricultores por medio de créditos. Además se cuenta con disponibilidad de mano de obra y la posibilidad de organizar a los agricultores por medio de comités para desarrollar las diferentes potencialidades productivas.

8.1.2 Plátano

“Los plátanos maduros, también llamados macho, son del género Musa, de la familia de las musaceas (musacea). El fruto que se emplea para cocinar, es más basto y menos dulce que el de las variedades que suelen consumirse en crudo.”¹⁷

Se seleccionó el cultivo del plátano como potencialidad productiva, porque cuenta con suficiente demanda en el mercado local, es apreciado por la población por su alto contenido vitamínico, compuesto por calorías, fósforo, proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas A, B1, B2, B3 y C.

El área mínima para obtener rentabilidad en el cultivo del plátano es de cinco manzanas.

La plantación del plátano se puede desarrollar por medio de comités de agricultores en aldeas Amelco, Yulconop, Ballí o Becaná, que se encuentran cercanas a la Cabecera Municipal, que cuenten con condiciones climáticas

¹⁷ Microsoft corporación Encarta biblioteca de consulta 2003. Edición 2003 CD “plátano”.

adecuadas, con suelos relativamente planos, bien drenados y fácilmente cultivables, es recomendable para el proyecto la variedad musa AAB SIMONS.

El impacto económico es beneficioso, por la generación de fuentes de empleo e ingresos permanentes para la población e inversionistas interesados en el proyecto. Las plantaciones de plátano mejoran el nivel tecnológico de la actividad productiva del Municipio y contribuyen a la conservación de los suelos.

8.1.3 Naranja

“La naranja pertenece a la familia Rutáceas y pertenece al género Citrus. En Guatemala la calidad de la fruta producida es buena, determinada por cáscara delgada y lisa, y alto porcentaje de jugo. Las especies de este género son arbustos o árboles de color verde, con hojas simples y coriáceas y pecíolos generalmente alados, flores blancas y fragantes, las cuales se forman en brotes que se producen a través de yemas localizadas en las axilas de las hojas.

Las condiciones climáticas donde se desarrolle el cultivo no debe ser de baja temperatura, la óptima es de 23°C, y debe cultivarse en alturas superiores a los 500 metros sobre el nivel del mar. Las naranjas son cultivos permanentes que empiezan a retribuir lo invertido en el transcurso de los años cuando inicia la producción de frutos. Si no se selecciona un adecuado terreno y tiene un buen manejo la plantación sus efectos se verán con el pasar de los años”¹⁸.

La naranja es una de las frutas más importantes en la dieta alimenticia, se consume en la mayor parte del mundo en estado fresco o en forma de jugo, en dulces y extracción de aceites medicinales, es un tónico vitalizador depurativo de la sangre, elimina toxinas e impurezas, el jugo de naranja es de mucha utilidad en los casos de artritis, afecciones de las vías respiratorias y asma, entre otras.

¹⁸ Fundación Servicio para el Agricultor (FUSAGRI), Cítricas, Editorial FUSAGRI, II Edición Patrocinada por MARAVEN. Costa Rica, 1,986 pág. 286.

El área mínima para obtener rentabilidad en el cultivo de la naranja es de cinco manzanas.

Se ha identificado el cultivo de la naranja como una potencialidad para proveer de nuevas fuentes de trabajo e ingresos a la población en las aldeas El Centro Jolomtaj, Yulconop y San Antonio, lo que permitirá un aumento del intercambio comercial, diversificación de la producción agrícola, y cubrirá parte de la demandada insatisfecha del producto en el mercado local. El cultivo contribuirá a mejorar el medio ambiente especialmente cuando el árbol es adulto, lo que generará oxígeno y conservará los suelos.

8.1.4 Piña

“La piña es originaria de América del Sur, del centro y sureste de Brasil, y noreste de Argentina y Paraguay. Ha sido seleccionada y desarrollada desde tiempos prehistóricos. En la actualidad los frutos de piña, así como sus derivados tienen gran importancia económica en las regiones tropicales y subtropicales del mundo.

La temperatura es el principal factor climático que determina el crecimiento de las diferentes partes de la planta y su desarrollo. El crecimiento de raíces y hojas es prácticamente nulo a temperaturas menores de 21°C y a mayor de 35°C. El máximo crecimiento se da entre los 30°C y 31°C, el mejor desarrollo de la planta se obtiene donde la temperatura anual esta entre los 24°C y 27°C.

El cultivo de piña requiere de suelos de buen drenaje, permeable, suelos francos limosos y con un pH de 5 a 6, debe evitarse la siembra en suelos arcillosos de mala estructura y pobre drenaje”¹⁹.

¹⁹ Guía técnica para el cultivo de piña. Infoagro Colombia 2001. Consultado en Septiembre 2004. <http://www.infoagro.com/frutas/frutastropicales/piña.htm>.

La piña se identificó como potencialidad debido a que es requerida por las industrias para ser transformada en jugos, conservas, dulces, esencias y otros, lo que hace que este producto tenga una demanda aceptable en cualquier tipo de mercado, contribuirá al desarrollo social con la generación de empleo para la población de la aldea Mayaland y permitirá la diversificación de la producción agrícola. Contribuirá a mejorar el medio ambiente en evitar la erosión del suelo debido a que es poco exigente en agua pues sus condiciones morfológicas favorecen un aprovechamiento de ella.

El área mínima para obtener rentabilidad en el cultivo de la piña es de cinco manzanas.

8.1.5 Papaya

La papaya es una “baya o fruto de forma ovoide-oblonga, piriforme o casi cilíndrica, grande, carnosa, jugosa, ranurada longitudinalmente en la parte exterior, de color verde amarillento, amarillo o anaranjado amarillo cuando madura, de una celda de color anaranjado o rojizo, las semillas son de color negro”.²⁰

La importancia de este cultivo radica en su aceptación para consumo en fresco y su utilización tanto en pequeñas como en las grandes industrias para la fabricación de jugos, conservas, salsas, etc. Además de su agradable sabor y por la variedad de combinaciones culinarias en las que se le puede incluir, es especialmente valorada por sus cualidades nutricionales, contiene vitamina A, muy beneficiosa para la piel y el pelo; vitaminas B1, B3 y B6 que ayudan a limpiar las toxinas de la sangre; y vitamina C, está en mayor cantidad que en frutas como naranjas o limones. En cuanto a los minerales contiene: calcio, hierro, magnesio, fósforo y potasio.

²⁰ Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales. “Manual técnico de producción comercial de papaya” Primera edición, Editorial Serviprensa, S.A. Guatemala, 2003. pág. 10.

Las áreas óptimas para el cultivo de este producto se localizan al norte del Municipio, específicamente en los alrededores de las aldeas Centinela Grande, Centinela Pequeña, Chancolin I, Chancolin II; y en la parte sur principalmente en las aldeas Yula San Juan, Amelco y La Florida, cuyos suelos son franco arenosos, arcillosos y drenados, ideales para la siembra de la planta, y el clima cálido de esos lugares es apto para su producción.

Es por ello que se propone el cultivo de papaya como una potencialidad en virtud que el Municipio ofrece las características agronómicas para obtener altos volúmenes de producción y así beneficiar a las comunidades con fuentes de empleo y desarrollo social.

El área mínima para obtener rentabilidad en el cultivo de la papaya es de cinco manzanas.

En el aspecto económico el producto puede ser comercializado a nivel local y regional debido a que en los demás municipios del Departamento, por sus condiciones climáticas, no lo producen, pero si lo consumen. Por otra parte, su producción y comercialización conlleva un incremento en el flujo comercial del Municipio y en su economía en general. Otro factor favorable es la generación de empleo, ya que se necesita la contratación de mano de obra para su proceso de cultivo, cosecha y comercialización, lo que implica nuevos ingresos a los agricultores que se involucren y por consiguiente, un incremento en su poder adquisitivo.

Además se busca fomentar la participación organizativa de la población donde se sienten las bases para futuras organizaciones colectivas. Como todo cultivo, fomenta el aprovechamiento de la tierra y genera más oxígeno, necesario para la vida; aparte de ello, los desechos que de su cultivo se generan, promueven el abono orgánico.

8.1.6 Aguacate hass

El aguacate es una fruta de exquisito sabor y alto contenido de nutrientes, por lo que es apreciado para su consumo. El árbol es originario de las zonas cálidas de América y alcanza de ocho a quince metros de alto. El aguacate hass es una variedad que se desarrolla a alturas óptimas de 1200 a 1800 msnm. Es muy sensible a heladas y vientos fuertes porque inhibe la polinización y causa graves daños a las ramas, flores y frutos. Requiere de temperaturas medias comprendidas entre los 17 y 24 grados centígrados; con una precipitación pluvial mínima de 1200 a 1800 mm al año.

El aguacate es un árbol que puede ser cultivado en terrenos con una inclinación hasta 30 grados y puede utilizarse en asociación con plantaciones de café para aprovechar la sombra que proyecta.

De acuerdo a las especificaciones, se considera que el aguacate hass puede cultivarse en las aldeas Nucá y El Quetzal, ubicadas en la parte central y sur del Municipio.

El área mínima para obtener rentabilidad en el cultivo del aguacate hass es de cinco manzanas.

La producción de aguacate hass permitirá el incremento del intercambio comercial, con lo cual se elevará la producción y consumo de bienes y servicios, contribuirá al desarrollo del Municipio con la generación de fuentes de empleos y mejores niveles de ingreso para la población. Las áreas sembradas con los árboles de aguacate serán fuentes generadoras de oxígeno que ayudaran a mantener el medio ambiente.

8.1.7 Limón persa

“El limón persa pertenece al grupo de las limas (*citrus latifolia tanaka*) el fruto es un Hesperidio, ácido de mayor tamaño que los limones criollos, de forma ligeramente ovalado de cinco a siete cm. de largo y de cuatro a seis cm. de diámetro, de coloración verde a verde oscuro a la madurez y cambia a amarillo cuando esta sobre maduro, su peso es de 50 a 100gr. La cáscara es fina y la pulpa no tiene semillas, jugo abundante ácido y aromático.”²¹

Se utiliza en la elaboración de jugos, perfumes, productos farmacéuticos; para producir el limón persa con óptimos rendimientos se establece la plantación donde hay abundante humedad, por lo que las áreas mas convenientes para el cultivo son las que se encuentran cercanas a fuentes hídricas, como los alrededores del río Ixcán y la microregión X el Jordán.

El área mínima para obtener rentabilidad en el cultivo del limón persa es de cinco manzanas.

El cultivo del limón persa propicia la organización de los productores en comités, la generación de empleo, contribuye a mejorar el medio ambiente especialmente cuando el árbol es adulto, genera oxígeno y conserva los suelos.

8.1.8 Tomate

“El tomate pertenece a la familia de las Solanáceas (*Solanaceae*); es la especie *Lycopersicum esculentum*”.²²

Por su alto contenido en vitaminas y minerales, y por su agradable sabor, el tomate tiene importantes aplicaciones en medicina -estimula el aparato digestivo,

²¹ Santos Otoniel Sierra Manual sobre el cultivo del limón. Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola. Guatemala. 2002, pag. 5

²² Microsoft corporación. Encarta biblioteca de consulta 2001. Edición 1999-2000. “Tomate”

es desinfectante y antiescorbútico y en gastronomía, está incluido en numerosos platos de la cocina internacional. En la actualidad, la investigación se centra en mejorar el rendimiento, el sabor del fruto y la resistencia de esta planta a las enfermedades.

La economía actual exige un constante desarrollo en todos sus sectores, incluye la producción del sector agrícola, es por ello que se ha identificado al tomate como una de las potencialidades productivas del Municipio por considerarse hortaliza de importancia comercial a nivel nacional; con ello se pretende fortalecer la comercialización agrícola, incrementar la participación de este producto en el mercado, así como obtener mayores beneficios para la población y los productores de las aldeas La Soledad, La Florida y La Palestina.

El área mínima para obtener rentabilidad en el cultivo del tomate es de una manzana.

Para el desarrollo del cultivo del tomate se hará uso de capital prestado por entidades bancarias, se aprovechará a los comités de agricultores interesados, se procurará mejorar el nivel tecnológico de la producción, lo que ayudará al mejor aprovechamiento de los suelos.

8.2 SECTOR PECUARIO

Las especies principales que existen dentro del municipio de Barillas son explotadas escasamente, por lo que su participación en la economía del Municipio no es significativa; la misma está orientada a la agricultura.

Sin embargo esta actividad puede tener importancia económica dentro del Municipio debido a que cuenta con diversidad de climas y topografías, que

permiten la explotación de diferentes y variadas especies pecuarias. Las especies que se consideran con mayor potencial son las siguientes:

8.2.1 Patos, pavos y pollos de engorde

En Barillas la crianza de estas aves se da en menor proporción, el mercado está cubierto por producto proveniente de Municipios aledaños. Esta producción como se observó en la investigación de campo es una actividad que puede ser económicamente representativa para el Municipio, es un producto que tiene aceptación y demanda entre los pobladores.

Se da en pequeñas proporciones de terreno. Esta actividad organizada a través de cooperativas puede tener mayor producción con acceso al financiamiento. El destaque y comercialización de estas aves es una potencialidad que puede ser explotada en las microfincas y fincas subfamiliares, a nivel individual o por medio de asociaciones de productores.

En la medida en que se desarrolle esta actividad, será un factor importante para la economía del Municipio, generará fuentes de trabajo para mejorar el nivel de vida de los pobladores.

Las comunidades recomendadas para desarrollar esta actividad por los climas con que se cuenta son: Yulconop, Amelco, El Quetzal, Ojo de agua Chancolín, Victorias Chancolín, Nucá, La Palestina y La Florida.

8.2.2 Ganado porcino

La crianza de ganado porcino es una actividad que se realiza en las microfincas del Municipio para autoconsumo, al producir para la venta necesita de inversión en instalaciones e insumos. La carne de ganado porcino tiene aceptación y demanda entre los pobladores del Municipio. Es una potencialidad que puede

ser producida en las microfincas y fincas subfamiliares, a nivel individual o por medio de asociaciones de productores.

A través de esta actividad se crearán fuentes de trabajo, lo cual mejorará el nivel de vida de los pobladores. La crianza de ganado porcino se puede llevar a cabo en cualquier área geográfica del Municipio.

8.2.3 Ganado lechero

La crianza de ganado lechero es una potencialidad rentable por la existencia de terrenos no utilizados para cultivos, los cuales pueden ser adecuados para pastizajes. Las llanuras tienen pastos de calidad originados por el clima semi - cálido y templado.

Es de hacer notar que el ganado lechero sirve a doble propósito, porque se explota por un período de cinco años y luego, se puede vender en pie para la obtención de carne. Las razas ideales son: Jersey, Brown Swiss y Criolla.

Esta actividad puede ser explotada por los productores en las fincas familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes, porque las extensiones de terreno que poseen son grandes, cuentan con ríos y pueden tener acceso a financiamiento externo.

Para el cuidado y mantenimiento del ganado lechero será necesario contratar personal, se crearán fuentes de trabajo, lo cual mejorará el nivel de vida de los pobladores del Municipio.

Algunas de las comunidades recomendadas para desarrollar esta actividad por los climas y suelos con que cuenta el Municipio son: Nubilá, Nueva Generación Maya, Campana I, Campana II, El Jordán, Barillas (cabecera municipal), Yulconop, La Soledad Nogales y San Gerónimo.

8.3 SECTOR ARTESANAL

La producción artesanal es importante en el Municipio, debido a que la inversión para iniciar la actividad productiva es menor de cinco mil quetzales, la mano de obra que se utiliza es no calificada, solo poseen conocimientos basados en la experiencia y la técnica de producción es manual. Las artesanías tienden a desaparecer ante la competencia de productos industrializados; en este caso se deben realizar proyectos para explotar el aspecto folklórico y económico de algunos productos como los siguientes:

8.3.1 Cerería

La producción de velas es necesaria por los cortes de energía eléctrica que son frecuentes y prolongados, a razón de haber cortes de servicio cada semana y por períodos de cinco hasta doce horas; además, el servicio no llega a todos los pobladores por lo que se ven obligados a comprar velas con el propósito de iluminar sus casas; dichas velas no son producidas en el Municipio, todas son importadas de la cabecera departamental de Huehuetenango.

La ubicación del taller artesanal de cerería para dar inicio a la producción necesita un espacio de veinte metros cuadrados, un recipiente de metal, leña, moldes de madera, cáñamo y parafina.

La fabricación de velas puede generar fuentes de empleo, beneficiar a que las familias tengan ingresos adicionales, además, promover la autogestión, minimizar el problema de los cortes de energía eléctrica y reducir el precio del producto, por medio de la producción local.

Presenta el inconveniente que deteriora el ambiente, como consecuencia del uso de leña, lo que provoca la tala de árboles de lo cual deriva la erosión del suelo. En este sector existe en la Cabecera Municipal grupo de interés en dar inicio a la

cerería, sin embargo, dicha actividad puede realizarse con hornos de gas propano para minimizar el impacto ambiental.

8.3.2 Imaginería

Es una actividad artesanal antigua en la que se elaboran principalmente imágenes religiosas. Es una opción viable debido a la existencia de recursos naturales; es decir variedad de maderas.

La imaginería como actividad productiva, puede ser destinada a la exportación, además, para el mercado local y ser ofertada a turistas que visitan el Municipio y en otros sitios turísticos de la República.

Requiere un área de doce metros cuadrados para la producción, la habilidad artesanal comprende el tallado en madera para reproducir figuras; los instrumentos usados son de lo mas simple: formones, cuchillos, corta plumas, cincel, piedra de afilar, pinturas para madera y barniz; las piezas de madera a utilizar van a depender del pedido de imagen que se tenga.

La imaginería, tiene como principal materia prima la madera, lo que provoca la tala de árboles de lo cual deriva la erosión del suelo. Para el grupo de interés de la Cabecera Municipal y de la aldea Nucá que inicie la producción generará fuentes de empleo lo que redundará en ingresos monetarios para los participantes.

8.3.3 Elaboración de textiles

En el municipio de Barillas, el 86% de la población es indígena y de esta, el 52% son mujeres que utilizan el corte típico. En el Municipio se venden cortes elaborados principalmente en el municipio de Salcajá. Estos pueden ser elaborados por las familias del Municipio, con telares de madera que ocupan un área de cuatro metros cuadrados, contruidos en Barillas por artesanos

carpinteros; las materias primas de los cortes serían importadas de otros municipios, por lo que no tienen impacto negativo en el ambiente del Municipio.

La elaboración de los cortes típicos, puede reemplazar la importación de este producto, lo que reducirá los costos y el precio de venta a nivel local y beneficiará al sector femenino indígena de la población, a la vez generará fuentes de trabajo para las familias que se dediquen a esta actividad artesanal.

Los cortes típicos conservan elementos esenciales de la espiritualidad Maya, representan un importante patrimonio cultural de la región, ya que conservan el valor histórico y espiritual que identifica a la cultura Chuj y Q'anjob'al, por lo que es necesario respetar, proteger y apoyar la cultura Maya en el fortalecimiento de su identidad.

8.3.4 Elaboración de piñatas

En la actualidad estos productos no se fabrican en Barillas, son importados de otros municipios aledaños y de localidades mexicanas cercanas a la frontera.

El precio de estos productos va desde Q 35.00 la piñata pequeña hasta Q100.00 por piñata grande, lo que significa fuertes erogaciones para las personas que deseen utilizarlas en sus festejos.

Se fabricarán piñatas de diversos tamaños y formas; se utilizarán en cumpleaños infantiles, así como en otro tipo de celebraciones como posadas navideñas, convivios empresariales, festejos de adultos, la quema del diablo, las bodas (en forma de campana), entre otras.

El espacio para dar inicio a la producción requiere de veinticinco metros cuadrados, alambre de amarre, papel, engrudo, alicate, tijeras, papel de china de

colores y personas con experiencia para realizar la producción, esta puede ser a nivel doméstico sin descuidar las responsabilidades de amas de casa, el proceso es de forma manual.

Crearé fuentes de empleo e ingresos adicionales que ayudará a elevar el nivel de vida de los hogares y la participación del sexo femenino que se ocuparía en estas actividades. En el Municipio se dan las condiciones apropiadas para la instalación de talleres para elaborarlas y venderlas a nivel local.

La mano de obra es del Municipio, pues solo se necesita la creatividad y una orientación para hacer el armado con el alambre de amarre y la colaboración de otras personas para el forro interior y el acabado final.

Con la instalación de estos talleres se logrará que las diversas presentaciones y figuras disminuyan de precio y que la población tenga mayor accesibilidad a los productos, para incrementar el flujo comercial y generar empleos para su diseño, producción y comercialización.

Con relación a la organización, esta se fortalecerá al formalizar comités de artesanos, y a nivel municipal el sector comercial obtendrá los beneficios que le representa contar con una actividad artesanal adicional.

La inversión necesaria es menor a cinco mil quetzales, debido a que únicamente se necesitan herramientas sencillas (corta alambres, alicates y tenazas) y utensilios (vasos, palanganas y ollas), pues un taller de estos puede ser instalado en cualquier casa de habitación tanto en la Cabecera Municipal como en los otros centros poblados.

La elaboración de piñatas en sí misma no produce impactos ambientales negativos, debido a que se utilizan materias primas recicladas.

8.4 SECTOR AGROINDUSTRIAL

El sector agroindustrial no se ha desarrollado en el área del municipio de Barillas, por lo que representa un gran potencial económico, en el mismo se producen productos agrícolas que son utilizados como materia prima para diversos artículos. De esta cuenta se presentan a continuación las potencialidades más viables, según la investigación y observación dentro del Municipio.

8.4.1 Azúcar morena

El consumo de panela actualmente se ha visto disminuido por parte de los habitantes por la mejor aceptación del azúcar integral, su fácil manejo y transporte, no obstante que la primera es un alimento más nutritivo, que a diferencia de la azúcar blanca, conserva todos los nutrientes de la caña de azúcar, entre estos las vitaminas A, B, C, D, E y minerales como calcio, hierro, potasio, fósforo, niacina, magnesio, cobre, zinc y manganeso.

Sin embargo, esta situación se puede revertir si la panela se vende en presentaciones diferentes a la marqueta dándole un valor agregado al consumidor. En este sentido se puede incursionar en el mercado con la azúcar morena, a través del proceso de pulverización de panela, en empaques de una o dos libras.

Por lo anterior, la azúcar morena se considera una potencialidad debido a que proviene de un producto conocido, como lo es la panela, lo cual permite su comercialización a nivel local como en municipios adyacentes.

En el aspecto económico al ofrecer un producto derivado de la panela, se pretende elevar el consumo de este edulcorante a través de una nueva presentación, con lo cual se espera aumentar la producción de panela y el cultivo de caña de azúcar para generar fuentes de empleo. Con la implementación de tecnología para la pulverización y la aplicación de normas de higiene, se obtendrá un incremento de la productividad y un mejoramiento de la calidad, lo cual redundará en mayor demanda del azúcar morena en el mercado local. Con respecto al precio, se puede ofrecer cada libra a Q.2.15, el cual se considera accesible a la población al tomar en cuenta que el producto posee un alto contenido nutricional.

Los beneficios que obtendrán las personas interesadas a través de la elaboración de este producto serán la generación de ingresos superiores a los que obtienen actualmente al vender la panela en marqueta, así como estimular la participación en conjunto de los productores a través de una organización productiva como medio para competir en el mercado y aumentar su poder de negociación ante los intermediarios. El desarrollo de esta potencialidad en el Municipio no afectará el medio ambiente, si se toma en cuenta que no se generan desechos orgánicos o inorgánicos en la elaboración de azúcar morena.

8.4.2 Aceites esenciales

Los suelos de Barillas son aptos para el cultivo de plantas medicinales como la sábila, manzanilla, tomillo, hierbabuena, linaza, romero, albahaca, salviasija, té de limón y eucalipto.

Se ha seleccionado esta potencialidad por su valor medicinal, en la destilación de los aceites esenciales que se extraen de las plantas se pueden producir jabones, shampoos y pomadas, por medio de un proceso industrial.

En el aspecto económico, estos productos pueden comercializarse a nivel local, regional e internacional, (por medio de guatemaltecos oriundos de Barillas que viven en los Estados Unidos de Norteamérica), lo que beneficiará a la economía del Municipio al incrementarse el flujo comercial. La producción de estos aceites generará empleos para los agricultores de las plantas, fleteros que se encargarán del traslado de las mismas al centro de producción, trabajadores encargados del proceso y distribuidores locales, lo que repercute en aumentar los ingresos para todos los participantes. También contribuirá a la organización productiva, tanto los agricultores como las demás personas involucradas en el proceso de comercialización podrán estructurar microempresas o empresas para llevar a cabo su cometido. El impacto ambiental ocasionado es nulo, por el hecho de que no se generan gases nocivos y los desechos son biodegradables, y en el proceso productivo no se utilizan químicos que puedan ser dañinos para las personas que los utilicen.

8.4.3 Embutidos de carne de pollo con soya

Los embutidos forman parte de los platillos de la población guatemalteca por su gusto y variedad. En caso de Barillas, los embutidos de este tipo se procesan en pequeña escala: chorizos, longanizas y jamón pimentón de carne de pollo con retoño de soya, también se produce el pollo ahumado y la carne de pollo prensada.

Dentro de los lineamientos que se tienen para este tipo de embutido, esta no utilizar químicos y que la alimentación de los pollos sea natural. Esta producción es realizada por la Cooperativa Casa de Mujeres Barillenses, que con tecnología instalada, tiene capacidad de producir en gran escala y crear microempresas dentro de sus afiliadas con la finalidad de que se de un proceso en cadena.

Esta cadena se inicia con los productores avícolas, quienes realizan la labor de crianza y engorde de pollos criollos o de patio. Estos venden los animales vivos a los destazadores quienes los sacrifican y los deshuesan para vender la carne de pechuga, cuadril y pierna a la Cooperativa, el resto lo pueden vender a otras personas.

El embutido se procesa en la Cooperativa y se comercializará en todo el Municipio y los circunvecinos, por medio de sus asociadas ubicadas en las distintas aldeas.

Por lo anterior se determina que esta producción de embutidos tiene como base la Cooperativa y la organización de sus asociadas, las que participan directamente en todo el proceso, desde la crianza de pollos hasta la venta de embutidos, lo que constituye fuente generadora de empleos e ingresos para todas las personas participantes, esto aumentará la capacidad de compra y las transacciones comerciales en el Municipio.

Los desechos originados al deshuesar los animales, no causan impacto negativo en el medio ambiente, los huesos y las plumas los pueden vender también a la Cooperativa para ser molidos en alimentos para pollos que se venderá a los productores avícolas.

El excremento de los pollos no tiene efectos nocivos, se puede convertir en gallinaza y ser comercializado con las personas que cultivan las plantas medicinales y que forman parte de dicha Cooperativa.

Los habitantes del Municipio se constituyen en consumidores finales de los productos que se comercializan, en los que se incluyen los embutidos, mismos que se encuentran para la venta en los mercados, tiendas y abarroterías (los

elaborados localmente con carne de cerdo y los empacados al vacío que son comprados en otros lugares) y en el área rural en las tiendas.

Lo anterior indica que este tipo de carne procesada tiene mercado local, pero la venta no cubre toda la demanda insatisfecha, por lo que los embutidos de pollo tienen oportunidad de participar en la satisfacción de la misma.

La producción se puede aumentar dada la capacidad instalada que tiene la Cooperativa, que le permitirá cubrir parte de la demanda del Municipio y los circunvecinos, tales como San Mateo Ixtatán, Santa Eulalia, Soloma y Huehuetenango.

La infraestructura productiva se puede beneficiar con la ampliación de la planta de producción y la instalación de tiendas expendedoras a nivel de aldeas, para que la distribución del producto llegue a todos los centros poblados del Municipio.

8.5 SECTOR TURÍSTICO

Como potencialidad productiva, se puede aprovechar el ecoturismo dirigido a los amantes de la naturaleza, debido a que el municipio de Barillas, cuenta con atractivos naturales entre los cuales se puede mencionar el río Ixcán que se origina al sur del cerro Yulquisís, en el límite sur del Municipio, con una longitud de 60 kilómetros, sirve de límite natural entre Barillas y el departamento de El Quiché, el río San Ramón, que nace en el centro del Municipio y que a la fecha de investigación se encontraba en condiciones de vulnerabilidad a la contaminación porque los pobladores arrojan desechos sólidos y líquidos.

La laguna Maxbal tiene una extensión de 70.510 hectáreas, laguna Seca con una extensión de 3.897 hectáreas, ambas tiene variedad de peces que los

pobladores aprovechan su auto consumo. Las lagunas de la Tortuga y Nochbenté, por su ubicación y difícil acceso el turismo es limitado.

La Cabecera Municipal cuenta con ocho hoteles, cinco cafeterías y 15 comedores, los que pueden constituirse de beneficio para este sector por la facilidad del hospedaje y la alimentación a los visitantes extranjeros y nacionales que lleguen al Municipio.

Otro aspecto a aprovechar, son las vistas naturales en los diversos parajes que se recorren en los caminos que cruzan el Municipio, con la finalidad de diseñar calendarios, tarjetas diversas, videos y películas.

La diversidad de climas hace viable el recorrido turístico, al lograr que el viajero visitante pueda disfrutar tanto del frío como del calor que impera en la parte baja, así como practicar caminatas al aire libre hacia la diversas comunidades, actividad en la que podrán ascender a montañas así como hacerlo en los terrenos planos.

En el aspecto económico se genera un beneficio, el cual se traducirá en aumento de los ingresos municipales y de la población al incrementarse el flujo de personas que visiten el Municipio. La apertura de empresas que promuevan el ecoturismo, creará nuevas fuentes de empleo y contribuirá al mantenimiento de la infraestructura actual. Deberán capacitarse a las personas que se desempeñan como guías turísticos, con el fin de preservar el medio ambiente.

En la actualidad se dificulta el tránsito vehicular en las diferentes vías de acceso, debido a la falta de un programa de mantenimiento, en este sentido la municipalidad deberá implementar un plan de mejoramiento del sistema vial, con el fin de propiciar el flujo turístico.

8.6 SECTOR FORESTAL

El suelo del municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, es atravesado por la Sierra de Los Cuchumatanes, por ende se puede deducir su vocación forestal.

Como potencialidades forestales se puede mencionar la siembra de pino, ciprés, pinabete, caoba y cedro para la producción de madera y utilización de subproductos como ramilla para fabricar árboles navideños y las puntas de los árboles mayores que son utilizados como ornamento de navidad, así como la extracción de madera para la elaboración de muebles.

A continuación se presenta el análisis del capítulo IX, que comprende el desarrollo de proyectos, mismos que se originaron de las potencialidades productivas del municipio de Barillas.

CAPÍTULO IX PROPUESTAS DE INVERSIÓN

La finalidad de este capítulo es presentar los estudios a nivel de idea de los siguientes proyectos: Producción de Plátano, Producción de Tomate, Elaboración de Cortes Típicos, Producción de Papaya y Producción de Naranja; con el propósito que los habitantes de la comunidades puedan obtener beneficios económicos, los cuales les permitan alcanzar un mejor nivel de vida.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO

Se propone la producción de plátano debido a su alto valor nutritivo, variedad de usos, demanda en el mercado local, nacional e internacional y en el Municipio se cuenta con el tipo de suelo y clima adecuado para obtener un producto de calidad.

9.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto contempla la organización de un comité y el desarrollo de una plantación de plátano, en un terreno de cinco manzanas, ubicado en la aldea Amelco que forma parte de la microregión IV, denominada Cementerio Jolomtaj, con producción total de 12,975 quintales y vida útil de cinco años; la producción será destinada al mercado del municipio de Barillas.

9.1.2 Justificación

Cultivar el plátano en el Municipio es una alternativa para diversificar la producción agrícola, lo cual permitirá lograr una mayor apertura del mercado y se traducirá en generación de ingresos monetarios para los pequeños y medianos productores, por lo tanto se presenta esta propuesta de inversión, la que sugiere la organización de una entidad que apoye la producción del mencionado cultivo; además la selección se basa en:

- Satisface parte de la demanda insatisfecha del producto en el mercado local.
- Existen condiciones agrológicas adecuadas en el lugar seleccionado.
- Existe disponibilidad mano de obra.
- La ubicación de la plantación es cercana.
- Constituye una fuente de empleo e ingresos permanentes.
- La actividad productiva del Municipio es predominantemente agrícola.
- En el Municipio existe un grupo de agricultores interesados en el proyecto, manifestado por el Ing. Gerardo de León, personero de la Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango -ACODIHUE-.

9.1.3 Objetivos

Para este proyecto se plantean los siguientes objetivos:

9.1.3.1 General

Contribuir a la diversificación de la producción agrícola en el municipio de Barillas, a la vez mejorar los niveles de ingreso y de vida de la población a través del proyecto de cultivo de plátano, para impulsar el desarrollo productivo mediante una propuesta de asistencia técnica.

9.1.3.2 Específicos

- Apoyar al productor para optimizar sus recursos y fortalecer la producción de plátano a efecto de cubrir en el primer año el 21% de la demanda insatisfecha del mercado local.
- Determinar un estudio de mercado que permita al productor conocer y acceder al mercado objetivo con distribución del 90% en el canal

mayorista y un 10% a nivel del consumidor final, como mínimo durante el primer año de producción.

- Organizar a los productores en un plazo de 30 días, para que un mes después sea gestionado a través de personería jurídica el establecimiento del comité de productores.
- Proponer alternativas con el fin de obtener financiamiento a nivel local para que permita el desarrollo del proyecto, el trámite deberá realizarse en un plazo de un mes posterior a la conformación de la organización.

9.1.4 Estudio de mercado

Busca establecer la factibilidad del proyecto y determina el grado de certeza, la cantidad de bienes y servicios que la demanda estaría dispuesta a consumir a determinados precios en el mercado local.

El siguiente estudio de mercado ofrece a los inversionistas, una panorámica del mercado del plátano, la naturaleza del producto que se tiene contemplado y las interrelaciones entre la oferta, la demanda y los precios vigentes en el mercado a junio 2004, fecha de la investigación de grupo, en el municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango.

9.1.4.1 Identificación del producto

“El plátano es un cultivo de clima tropical y subtropical húmedo, crece en alturas desde cero hasta 3,500 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas entre 16° y 35° centígrados.

Una plantación produce durante cinco años en condiciones de rentabilidad, la primera cosecha se obtiene alrededor del noveno mes de sembrada la semilla.

La parte comestible del plátano contiene por término medio un 75% de agua, un 21% de hidratos de carbono y 4% de grasas, proteínas, fibra y cenizas. Las hojas y tallos tienen abundantes fibras que se usan en la fabricación de papel y cuerdas. La clasificación científica pertenece al género Musa, de la familia de las Musáceas (Musaceae)".²³

La variedad recomendada para el proyecto es la Musa AAB SIMONA. El rendimiento estimado en una manzana es de 425 bultos los cuales se estiman que pesen 468 quintales distribuidos en racimos, cuyo peso oscila desde 60 hasta 150 libras, cuando los cuidados de la plantación y la variedad cultivada, así como la zona de producción son los adecuados.

La planta tiene una altura estimada de tres metros y medio, produce frutas en racimos, se calcula un promedio de 100 unidades por cada uno, distribuidos en pencas de 10 a 15 unidades en forma de manos y dedos.

Cada mata produce un solo racimo, que al cosecharse debe cortarse la mata, con el objeto de permitir el nacimiento de nuevos rizomas o tubérculos cada cuatro o cinco meses.

9.1.4.2 Uso del producto

El plátano maduro por su agradable sabor, suele consumirse crudo, pero es cocinado en varias formas: hervido, asado, al vapor, frito, en atol, conservas, jugos, deshidratado, plataninas, en rellenitos, etc.

La industria por su parte lo utiliza en pulpas, jugos, envasados y una parte importante para producir medicamentos.

²³ Microsoft Corporation, Enciclopedia Microsoft, Encarta 2000,1993-1999. "Plátano".

9.1.4.3 Análisis de la oferta

El análisis de la oferta se realiza con datos históricos a través del método de mínimos cuadrados para el período del año 1999 al 2008, en el cual se puede observar el comportamiento de la misma.

- **Oferta**

“Cantidad total de productos o servicios que están a disposición en el mercado, dado el patrón de precios y salarios de la economía”.²⁴

La producción del plátano se encuentra ampliamente diseminada en el territorio nacional, principalmente en los departamentos que tienen climas tropicales y subtropicales, entre los más representativos están: Santa Rosa, Escuintla, Suchitepéquez, Retalhuleu, San Marcos, Izabal, Quiché y Alta Verapaz.

- **Oferta local**

Según la Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango -ACODIHUE- las estadísticas de la importación de plátano de los últimos cinco años, muestran las tendencias del consumo en el Municipio, estas permiten proyectar la producción para los futuros años, es importante conocer los datos para compararlos con los de la demanda y obtener los datos necesarios con el fin de sustentar la factibilidad de desarrollo del proyecto, el cual contribuya al incremento de la producción y al mejoramiento del sector económico involucrado.

El proyecto pretende contar con una capacidad de producción de 2,338 quintales durante el primer año, según el resultado del análisis del costo de producción, esto contribuirá a incrementar la producción nacional.

²⁴ Sachs-Larrain. Macroeconomía en la economía global. Prentice Hall Hispanoamérica, S.A. Chile, 1994. Pág. 73

- **Oferta histórica**

En el siguiente cuadro se muestra el comportamiento de la oferta histórica de plátano del período 1999 - 2003.

Cuadro 86
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Oferta histórica de plátano
Período: 1999-2003
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
1999	0	3,638	3,638
2000	0	3,929	3,929
2001	0	4,321	4,321
2002	0	4,970	4,970
2003	0	5,128	5,128

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango –ACODIHUE–.

La producción local no presenta incrementos dado que no hay lugares donde se cultive el plátano, las importaciones por el contrario reflejan un crecimiento del 41% entre el año 1999 a 2004, información estimada que fue proporcionada por -ACODIHUE-.

- **Oferta proyectada**

Para el cálculo se utilizó el método de mínimos cuadrados donde se despeja la fórmula $Y = 4,415 + 420x$, el año base es 2001. (Ver anexo tres).

La oferta proyectada del plátano para los años del 2004 al 2008 del Municipio se presenta a continuación:

Cuadro 87
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Oferta proyectada de plátano
Período: 2004-2008
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2004	0	5,676	5,676
2005	0	6,096	6,096
2006	0	6,516	6,516
2007	0	6,936	6,936
2008	0	7,357	7,357

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

Como se observa en el cuadro anterior las importaciones se incrementan anualmente en 6%, debido al aumento de la demanda en el Municipio. Se pudo identificar que no hay producción en el Municipio y por lo tanto el producto proviene de otros lugares cercanos al mismo.

9.1.4.4 Análisis de la demanda

Debido a los múltiples usos que se le puede dar al plátano y por la gran aceptación que tiene para su consumo, goza de una gran demanda. Entre los países donde más se consume el plátano guatemalteco, se encuentran Estados Unidos de América, El Salvador, Honduras y Costa Rica. En el mercado nacional, el plátano es un producto de consumo masivo.

- **Demanda**

“Para cualquier proyecto es indispensable contar con una cuantificación del volumen y valor de la demanda del producto, tanto actual como potencial. La cuantificación deberá estar dispuesta por nivel socioeconómico, regiones, ciudades, grupos de edades, sexo, presentación, según sea el caso”²⁵.

²⁵ Mario Rene Peña. Investigación de mercados. Inversiones educativas. Guatemala ,1999. Pág. 7

En este análisis se muestran datos históricos de la población del municipio de Barillas, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, los cuales serán tomados en consideración para obtener la demanda potencial. Dichas cantidades toman en cuenta el consumo anual per cápita recomendado por el INCAP.

– Demanda potencial

Se entiende como demanda a la cantidad de bienes, productos y servicios que un comprador esta dispuesto a pagar para satisfacer sus necesidades, los cuales están en función de tiempo, ingresos, gustos y preferencias.

Los compradores de plátano se localizan en todo el territorio nacional, la industria alimenticia se concentra en la zona metropolitana de la Ciudad Capital y la ciudad de Quetzaltenango, en el que convergen los compradores mayoristas, detallistas y consumidores finales domésticos e industriales.

En la Ciudad Capital, se ubica la Central de Mayoreo -CENMA-, el mercado de la terminal de la zona cuatro y algunas cadenas de supermercados, en el que se ubican los mayoristas que requieren aproximadamente el 90% de la demanda local de la producción que no es exportable.

Para la delimitación de la población se excluyeron los habitantes que no consumen el producto por falta de ingresos o bien por la cultura de alimentación y que representan el 15% de la misma. La población que estaría dispuesta a consumir el producto es el 85% del total de habitantes del municipio de Barillas. Otro aspecto que influye en la demanda potencial es el consumo per cápita recomendado por el Instituto Nacional de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- de 23 libras de plátano al año por habitante.

Las cifras de la demanda potencial histórica y proyectada de plátano se presentan a continuación:

Cuadro 88
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda potencial histórica de plátano
Período: 1999-2003

Año	Población total	Población delimitada 85%	Consumo per cápita (quintales)	Demanda potencial (quintales)
1999	62,021	52,718	0.23	12,125
2000	66,365	56,410	0.23	12,974
2001	71,013	60,361	0.23	13,883
2002	75,987	64,589	0.23	14,855
2003	81,309	69,113	0.23	15,896

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la canasta básica de alimentos en Centro América del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el quinquenio analizado se observa que históricamente la demanda potencial aumenta debido al crecimiento de la población.

Para el cálculo de la demanda potencial proyectada de los años 2004 al 2008 se utilizó el método de mínimos cuadrados (ver anexo cuatro), el cuadro que incluye el análisis se presenta a continuación:

Cuadro 89
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda potencial proyectada de plátano
Período: 2004-2008

Año	Población total proyectada	Población delimitada 85%	Consumo per cápita (Quintales)	Demanda potencial (Quintales)
2004	85,799	72,929	0.23	16,774
2005	90,619	77,026	0.23	17,716
2006	95,439	81,123	0.23	18,658
2007	100,258	85,219	0.23	19,600
2008	105,078	89,316	0.23	20,543

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la canasta básica de alimentos en Centro América del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al igual que la demanda histórica, la demanda potencial proyectada se incrementa en relación directa al crecimiento de la población. El consumo per cápita proyectado de 23 libras fue determinado de acuerdo al análisis efectuado en los párrafos anteriores.

– Consumo aparente

El consumo aparente resulta de la producción más importación menos exportación, es la cantidad de producto que realmente se consume, es decir cuanto se va a consumir.

Cuadro 90
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Consumo aparente histórico de plátano
Período: 1999-2003
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
1999	0	3,638	0	3,638
2000	0	3,929	0	3,929
2001	0	4,321	0	4,321
2002	0	4,970	0	4,970
2003	0	5,128	0	5,128

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango –ACODIHUE–

Se observa que el consumo aparente se incremento año con año debido al crecimiento de las importaciones por lo que se determina que hay demanda del producto.

Cuadro 91
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Consumo aparente proyectado de plátano
Período: 2004-2008
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	0	5,676	0	5,676
2005	0	6,096	0	6,096
2006	0	6,516	0	6,516
2007	0	6,936	0	6,936
2008	0	7,357	0	7,357

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

Se refleja en el cuadro anterior que existe un mercado potencial que espera este producto, por tal razón se considera oportuna la necesidad de atenderlo.

– Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha es la oferta existente en el mercado. Se genera en función del precio, de los ingresos disponibles o de bienes sustitutivos o complementarios. Se obtiene al restar la demanda potencial del consumo aparente.

Cuadro 92
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda insatisfecha histórica de plátano
Período: 1999-2003
(En quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
1999	12,125	3,638	8,487
2000	12,974	3,929	9,045
2001	13,883	4,321	9,562
2002	14,855	4,970	9,885
2003	15,986	5,218	10,768

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

Se observa que la demanda insatisfecha va en ascenso lo cual implica que hay necesidad de cubrir el mercado local.

Cuadro 93
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda insatisfecha proyectada de plátano
Período: 2004-2008
(En quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	16,774	5,676	11,098
2005	17,716	6,096	11,620
2006	18,658	6,516	12,142
2007	19,600	6,936	12,664
2008	20,543	7,357	13,186

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

Según la proyección elaborada para los próximos cinco años se espera que exista un incremento en la demanda insatisfecha de la producción de plátano para lo cual se hace necesario la creación de una plantación con la capacidad para producir y captar el mercado objetivo.

9.1.4.5 Precio

El promedio por bulto de doce docenas es de Q 50.00 para el mercado nacional, este precio se determina entre el comprador y el vendedor según la época, y de Q 110.00 para exportación, el cual lo regula el mercado internacional.

La propuesta consiste en cubrir el mercado del municipio de Barillas, principalmente el de la Cabecera Municipal, por tal razón los precios para la exportación no fueron tomados en cuenta para los cálculos de operaciones matemáticas, únicamente el promedio de Q 50.00 por carga de 100 libras o 12 docenas, cifra con que se efectúan los cálculos de resultados.

9.1.4.6 Comercialización

El plátano se cultiva en baja escala, crece en forma silvestre y con el propósito de dar sombra a los cafetos, la producción es para autoconsumo y una pequeña porción para la venta informal a consumidores de la localidad. En consecuencia no hay un proceso de comercialización formal.

La comercialización de la producción del proyecto deberá ser formal y se realizará en sus diferentes etapas. El método a emplear no puede variar sustancialmente a los usos y costumbres del mercado del plátano, el cual controlan los mayoristas que se concentran en los mercados que ya se describieron con anterioridad.

9.1.4.7 Proceso de comercialización

El proceso de comercialización de plátano para llegar del productor hasta el consumidor final, pasa por tres etapas importantes que son: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Esta se realizará en forma secuencial, conforme el ritmo de la cosecha, cuando los racimos alcanzan su madurez en diferente momento; por lo que en el transcurso del tiempo en que se vende y despacha el plátano, el punto de concentración será una bodega ubicada en el proyecto.

El plátano es una fruta perecedera debido a que requiere cuidados especiales para el almacenamiento. Esta etapa será efectuada por el Comité de productores, quien se encargará de reunir toda la producción para transportarla al mercado o al comprador mayorista para el consumo.

- **Equilibrio**

La producción se comercializará a través del Comité, que tendrá un encargado de tratar con los intermediarios en la bodega que se ubicará en el proyecto. El plátano tiene una vida útil de dos semanas, lo que no permite al productor mantener el equilibrio entre la oferta y la demanda debido a que no puede preservarlo el tiempo suficiente para que las condiciones de los precios en el mercado le favorezcan para maximizar sus utilidades.

- **Dispersión**

La producción se venderá en la Cabecera Municipal al mayorista en un 100%, quien será el encargado de distribuirlo al consumidor final. Esto beneficiará al comité al ahorrar gastos en el proceso del traslado al último ente del canal de comercialización.

9.1.4.8 Componentes de comercialización

Este apartado define la estructura y el comportamiento de los participantes y del proceso de comercialización, así también describe las acciones entre compradores y vendedores, dentro de las funciones de intercambio y físicas.

- **Funcional**

Las funciones a tomarse en cuenta son: de intercambio, físicas y auxiliares.

- **Funciones de intercambio**

Se relacionan con la transferencia del derecho de propiedad de los bienes, del productor hacia el consumidor final.

Compra-venta

Para la realización de la compra-venta se utilizará el método de inspección, el producto estará a la vista del cliente, esto permitirá que exista un sistema de intercambio primario que consiste en una determinación de precios por

inspección física de lotes de mercancía. La venta será al contado lo que garantiza que el comité se agencie de fondos inmediatos para sufragar sus gastos de operación y reinvierta en el proyecto.

– Funciones físicas

El manejo, traslado y concentración del producto es parte de las funciones físicas, lo que conlleva la transferencia de la propiedad del producto en el recorrido del productor al consumidor, las modificaciones que se puedan dar como incremento de costos que determinen el precio al consumidor final.

Acopio

La producción de plátano se reunirá en la bodega ubicada en la sede del Comité que servirá como centro de acopio por período de una semana y será trasladado para su venta al mayorista.

Almacenamiento

Debido que el plátano es un producto perecedero y que su transferencia física y las modificaciones de tipo fisiológico puedan derivar pérdidas en volúmenes considerables de producción, se propone que el Comité cuente con una bodega construida con paredes de block.

El plátano no puede almacenarse por más de una semana, el grado de madurez es de cinco a siete días después del corte. Por tal razón se construirá una bodega de 100 metros cuadrados con paredes de block y terraza de concreto a temperatura ambiente para el almacenamiento temporal que garantizará la preservación del producto, uno o dos días, mientras es adquirida por el mayorista.

Clasificación

La venta del 100% de la producción se efectuará al mayorista por quintal sin clasificar porque al realizar el corte se hará en racimos, por lo que la diferenciación es innecesaria debido a que la transacción está definida de acuerdo al peso total del producto.

Transporte

El producto será trasladado directamente por el productor hacia los puntos de venta, para lo cual utilizará pick ups, con capacidad de 25 quintales, debido a la inexistencia de empresas formales que realicen este tipo de actividades que puedan transportar en mayores cantidades (100 a 200qq) con vehículos de cinco a 10 toneladas.

Empaque

El plátano se venderá en racimos, por lo tanto no es indispensable la utilización de ningún tipo de empaque debido a que el producto se traslada sin madurar por lo que resiste la manipulación, el mayorista deberá identificar si es necesario la utilización de algún tipo de empaque al momento del traslado y comercialización en el mercado local.

– Funciones auxiliares

Resaltan la clasificación y estandarización, el riesgo e información de mercado, para orientar a los productores antes de llegar al consumidor final.,

Riesgo

El Comité deberá estar informado de las tendencias en los precios del plátano para adaptarse al mercado, esta información podrá obtenerse a través de la página de internet “www.maga.gob.gt, infoagro, información disponible,

información estratégica”, del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, que actualiza esta información de manera semanal.

Información de mercados

El Comité de Productores se encargará de solicitar a las instituciones gubernamentales y no gubernamentales información actualizada sobre la oferta, la demanda y fluctuación de precios. Dentro de éstas se pueden mencionar: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Ministerio de Economía, Banco de Guatemala e Instituto Nacional de Estadística, además se investigará en el mercado local.

- **Institucional**

Para este proyecto, las personas que intervienen son las siguientes:

- **Productor**

Es el grupo de personas que integran el Comité, cuya actividad consiste en cultivar, cosechar y comercializar el plátano, con el objeto de obtener las utilidades que esperan, este será integrado por las personas de la misma comunidad, deberán contar con recursos financieros y además cumplir con los requisitos estipulados para participar en el proyecto que se implementará.

- **Mayorista**

Será el que compre la producción del Comité para venderla a los minoristas. Están ubicados en la Cabecera Municipal y son comerciantes con experiencia en el manejo y distribución de productos agrícolas.

- **Minorista**

En el Municipio estos tienen por función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor final. Son comerciantes que cuentan con un puesto de venta o local comercial de productos agrícolas en el mercado de la Cabecera Municipal.

– Consumidor final

Es quien compra pequeñas cantidades de plátano para su consumo y satisfacer sus necesidades. Existen diferentes consumidores como los dueños de comedores tanto del área urbana y rural que lo compran para la elaboración y comercialización de atoles, rellenitos y plataninas.

• **Estructural**

Dentro de éste análisis se encuentran las siguientes actividades:

– Estructura de mercado

El comité estará concentrado en la aldea Amelco y los potenciales compradores están representados en la Cabecera Municipal, quienes comercializarán el producto en los puestos de venta del mercado local.

El consumidor final podrá obtener el productor por medio de los intermediarios, quienes tienen locales comerciales adecuados para las actividades de venta de productos y clientela que demanda el producto. El consumidor final tiene la opción de elegir el producto que satisfaga sus gustos y preferencias de acuerdo a sus necesidades, serán los intermediarios los que tengan que ofrecer el producto tomando en consideración los requerimientos del consumidor final.

El plátano cuenta con demanda en el mercado local, lo que garantizará la venta total de la producción y asegurará que durante la vida útil del proyecto el producto se distribuya sin dificultad.

– Conducta de mercado

El método de fijación de precios en la comercialización del plátano estará definida por el Comité y lo establecerán sobre la base de la cantidad de la oferta existente en el mercado nacional y tomando en cuenta el costo de producción, para asegurar la rentabilidad del negocio.

– Eficiencia de mercado

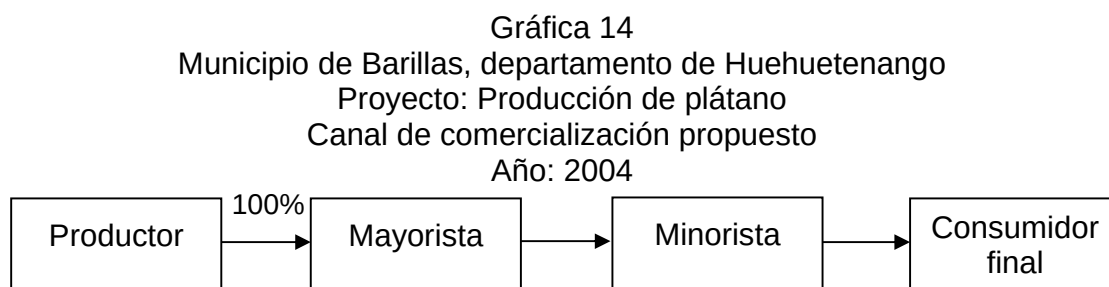
El Comité deberá aplicar tecnología y métodos para garantizar la productividad del proyecto, lo que permitirá obtener un producto de buena calidad a bajo costo. Con ello se garantizará la generación de utilidades y la satisfacción de los consumidores en el proceso de comercialización del producto.

9.1.4.9 Operaciones de comercialización

En las operaciones de comercialización se proponen las vías que se utilizarán para hacer llegar el producto al consumidor final, así como los gastos y márgenes de utilidad que obtendrá cada intermediario. Las operaciones estarán administradas por el Comité quien será el responsable de establecer canales y márgenes que permitan obtener mejores ingresos económicos para los integrantes del mismo.

- **Canales de comercialización**

Comprende las etapas por las que se deben pasar los bienes en el proceso de transferencia, entre el productor los intermediarios y el consumidor final, quienes incurren en determinados costos y a la vez, obtienen una ganancia por el desarrollo de la actividad de mercadeo. Los canales propuestos para llevar a cabo el proyecto permitirán que los productores tengan una participación en la comercialización del producto, y obtendrán como beneficio un mayor margen por quintal de plátano vendido. A continuación se presenta el canal de comercialización a utilizarse en el proyecto:



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

Debido a que la producción será adquirida en su totalidad por el mayorista, el comité no deberá incurrir en gastos adicionales de infraestructura (locales comerciales en la Cabecera Municipal) para hacer llegar el producto al consumidor final, por tal razón para la inversión inicial no será necesario incrementar el financiamiento ni la aportación de los socios para poder ejecutar el proyecto, es por esta razón que se propone la utilización de este canal.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por el producto. Los márgenes de comercialización se presentan a continuación:

Cuadro 94
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de plátano
Márgenes de comercialización propuestos
Año: 2004
(Precio en quetzales por quintal)

Institución	Precio de venta	Margen Bruto	Costo de mercadeo	Margen Neto	Rendim. s/ inversión	Participación
Productor	50.00		<u>0.73</u>	49.27	99%	62%
- Agua y luz			0.38			
- Transporte			0.35			
Mayorista	70.00	20.00	<u>1.29</u>	28.71	37%	38%
- Agua y luz			0.54			
- Transporte			0.45			
- Arbitrio			0.30			
Minorista	80.00	10.00	<u>0.45</u>	9.55	19%	
- Agua y luz			0.25			
- Arbitrio			0.20			

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

Con base a los datos anteriores se establecen los siguientes márgenes de comercialización, para identificar cantidades y porcentajes, que obtienen los distintos participantes en este proceso.

- **Margen bruto**

Se define como la diferencia entre el precio que paga el consumidor por el producto y el precio recibido por el productor.

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del agricultor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{MBC} = \frac{80 - 50}{80} \times 100 = 37.50\%$$

El margen bruto del 37.50% significa que por cada quetzal pagado por los consumidores Q0.38 corresponden a la intermediación y Q0.62 van al productor. Con ello el productor obtendrá la mayor proporción del margen.

- **Margen neto**

Consiste en la cantidad de dinero que reciben los intermediarios como beneficio neto, al deducir los costos de mercadeo del producto, desde el momento en que lo recibe el productor hasta su entrega al consumidor final.

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen bruto de comercialización} - \text{Costo de mercadeo}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{MNC} = \frac{30.00 - 2.47}{80} \times 100 = 34.41\%$$

El resultado indica que el intermediario recibe como beneficio neto Q0.34 por cada quetzal del precio pagado por el consumidor final, al deducir los costos de mercadeo. Al hacer la comparación con el margen bruto el intermediario deja de percibir 8.23%.

9.1.5 Estudio técnico

En este estudio se analiza la factibilidad de llevar a cabo el proyecto según la ubicación, tamaño, recursos con que se cuentan y por último el proceso productivo.

9.1.5.1 Localización

A continuación se describe la macrolocalización y microlocalización donde se ubicará el proyecto de inversión.

- **Macrolocalización**

El área seleccionada para la ejecución del proyecto es el municipio de Barillas departamento de Huehuetenango, el que colinda al norte con México, al este con Chajul, municipio del departamento de Quiché y al sur oeste con Santa Eulalia y San Mateo Ixtatán, municipios del mismo departamento de Huehuetenango. Dista a 150 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 415 de la Ciudad Capital. De la frontera con México vía Nentón, dista únicamente 35 kilómetros.

- **Microlocalización**

El proyecto se llevará a cabo en la aldea Amelco, localizada a 35 kilómetros de la cabecera municipal de Barillas y pertenece a la microregión IV, denominada Cementerio Jolomtaj. El lugar cuenta con las condiciones climáticas adecuadas para desarrollar el cultivo, con suelos relativamente planos, bien drenados y fácilmente cultivables.

9.1.5.2 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto se determina por el volumen de producción durante la vida útil. Para el efecto, se utilizará un terreno de cinco manzanas en el cual se producirá un total de 12,975 quintales y la duración será de cinco años.

Cuadro 95
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de plátano
Programa de Producción
Período: 2004 – 2008

Año	Producción qq	Demanda insatisfecha qq	Participación del proyecto
1	2,338	11,098	21%
2	2,992	11,620	26%
3	3,039	12,142	25%
4	2,338	12,664	18%
5	2,338	13,186	18%
Total	12,975	60,710	21%

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

Del primero al segundo año se tiene un crecimiento del 5%, del segundo al tercer año, disminuye 1%, para los restantes dos años la tendencia decrece debido a que la plantación disminuye su capacidad de producción, sin embargo, la cobertura de la demanda al final del período es ambiciosa para los participantes en las operaciones del proyecto.

9.1.5.3 Recursos

El proyecto utilizará los siguientes recursos para llevar a cabo la producción y comercialización del plátano.

- **Humanos**

El Comité estará formado por 20 asociados, los que no devengarán un salario, solo si participan en labores agrícolas, el desembolso anual integrado por los salarios, prestaciones laborales, cuotas patronales y bonificación incentivo asciende a Q 19,136.00.

- **Físicos**

Estos recursos se obtendrán de las aportaciones de los asociados a la organización, los cuales se integran de la siguiente manera:

- **Equipo agrícola**

El equipo agrícola tendrá un costo total de Q 2,420.00, y estará conformado por cuatro bombas de fumigar y dos carretillas de mano.

- **Herramientas**

Las herramientas necesarias para el proyecto tendrán un costo de Q 1,914.00, están conformadas por cinco azadones, cinco tijeras de podar, ocho limas, cinco rastrillos, cinco palas, cuatro barretas, cinco piochas, dos machetes y cinco cobas.

- **Mobiliario y equipo**

Será necesario para iniciar operaciones el siguiente mobiliario: una mesa, cinco sillas, un archivo, una máquina de escribir y una sumadora; su costo asciende a Q 5,000.00.

- **Financieros**

Para iniciar las operaciones del proyecto es necesario contar con un capital básico, el cual está formado por la aportación inicial de cada socio, para el presente proyecto consistirá en la cantidad de Q 5,269.15 para un monto total de Q 105,383.00 y de un financiamiento a través de Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- de Q 93,186.00 a una tasa del 18%.

- **Gastos de organización**

Este rubro lo conforman los gastos de registro y escrituración del Comité en la Gobernación Departamental, compra y habilitación de libros para llevar las operaciones contables, que ascienden a un total de Q 3,300.00.

9.1.5.4 Proceso productivo

Es la secuencia de las diferentes actividades que se llevarán a cabo en la producción; primero se desarrolla la plantación y en un lapso de ocho a nueve meses el fruto está listo para la cosecha, (desde la selección de los hijos de las plantas madres, hasta la cosecha del fruto). La plantación producirá durante cinco años.

Se usará el nivel tecnológico II, con hijos seleccionados de plantas madres, uso de fertilizantes, insecticidas, pesticidas, fungicidas, acceso a crédito y asesoría técnica, para llevar a cabo el proceso productivo, el cual se presenta a continuación:

- **Preparación del suelo**

Aunque muchos agricultores preparan el suelo cada cinco años o no lo preparan debido a la suavidad del mismo para las labores, se concretan únicamente a alinear los rastrojos en medio de los surcos para que allí se descomponga, es importante, un paso del arado con dos rastras cruzadas para incorporar los rastrojos y así reducir el inóculo primario y el aumento de la porosidad del suelo.

- **Surqueado**

Se deberá elaborar un doble surco a una distancia de dos metros y medio entre el surco simple, dos metros entre las plantas y cuatro entre los surcos dobles.

- **Ahoyado**

Se debe abrir un hoyo, como mínimo de las siguientes dimensiones: 40cm x 40cm de boca por 40cm de profundidad. Es necesario mejorar las condiciones físicas y de fertilidad de la tierra que se saca del hoyo al aplicar como mínimo dos kg de gallinaza, compost o cualquier otra fuente de materia orgánica o bien cal dolomítica.

- **Preparación de la semilla**

Se deberán seleccionar los mejores hijos de espada por su vigor y sanidad (libres de picudos y de marchitamiento). Los hijos seleccionados se podan, se liberan de la vaina para estimular la formación de raíces y sembrar los cormos más sanos observados.

- **Clasificación del cormo**

Para evitar problemas al momento de la cosecha y obtener racimos uniformes, debe clasificarse los cormos al momento de la siembra por tamaño.

- **Siembra**

Las mejores épocas de siembras son aquellas que se efectúan a finales de agosto, para escapar al efecto patogénico de la Sigatoca Negra, en períodos de fuertes lluvias; y en vista que en los primeros cien días de cultivo no muestran síntomas de Sigatoca y para el aprovechamiento de la humedad del suelo.

Los suelos con altos contenidos de materia orgánica, son sumamente suaves, por lo que en la fase de ahogamiento del suelo, un operario puede efectuar manualmente unos 300 hoyos en una jornada de trabajo.

La siembra del proyecto se realizará en surcos dobles, y su distancia será de tres punto tres metros en calle y dos metros entre plantas. Las labores culturales de esta etapa consisten en transplantar, fertilizar, podar y limpiar.

- **Fertilización**

Dependiendo del análisis se recomienda aplicaciones de fuentes nutricionales completas como seis onzas de 15-15-15, al momento de la siembra. Una segunda aplicación a los tres ó cuatro meses de seis onzas de fuentes nitrogenadas como urea ó los nitritos de calcio, o bien partir esta segunda fertilización así: a los tres ó cuatro meses de cultivo aplicar tres onzas y las otras tres onzas al momento de la emisión foliar, alrededor de la base y enterrarla cinco centímetros.

- **Control de malezas**

Las malezas son el principal problema hasta los 120 días de siembra, por lo que deberán ser cortadas. Más ó menos se harán de cuatro ó cinco chapeos por ciclo de cultivo, o bien se aplicarán herbicidas como Paraquat a razón de tres litros y medio para cinco manzanas de acuerdo a la dinámica de las malezas.

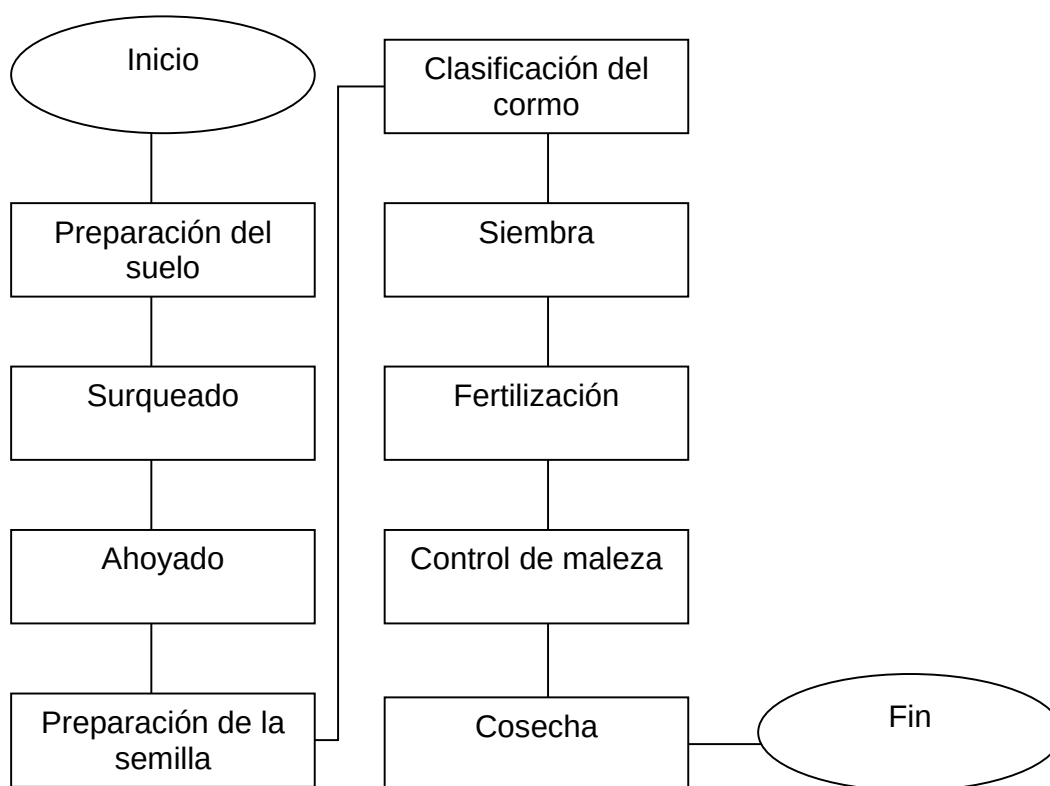
- **Cosecha**

La cosecha se inicia a los nueve meses de cultivo. La medida de observación de punto de cosecha es a $\frac{3}{4}$ de llenado por racimo ó de madurez, el grado de calibre de más de 20, con un tamaño mínimo de dedo de 20 centímetros. La cosecha se realizará en forma manual al usar machetes, se corta el racimo, se traslada a la bodega y se clasifica para su empaque.

Flujograma del proceso productivo

A continuación se presenta en forma gráfica el proceso productivo del cultivo de plátano:

Gráfica 15
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de plátano
Flujograma del proceso productivo
Año: 2004



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

El flujograma del proceso productivo fue elaborado con base a algunas recomendaciones para el cultivo del plátano efectuadas por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA-, que involucra los pasos necesarios para el mejor desarrollo del cultivo.

9.1.6 Estudio administrativo legal

Se desarrolla para determinar la estructura organizacional a utilizar y el tipo de institución jurídica sobre el cual se trabajará. Esto con el fin de determinar la mejor forma de integración para el logro de los objetivos dados. Incluye el diseño y propuesta de organización y su base legal que se explica en el desarrollo del presente estudio.

9.1.6.1 Organización propuesta

En el análisis de las necesidades globales del proyecto y fundamentalmente la forma legal de asociaciones de productores, además de tomar en consideración el éxito de la experiencia del trabajo en grupo, se determinó la creación de un Comité cuyo nombre lo dispondrá la Junta Directiva provisional electa en la primera Asamblea General, integrada por 20 asociados.

9.1.6.2 Tipo y denominación

Al tomarse como base las condiciones y características del área seleccionada, se propone la formación de un Comité de productores, el cual se ocupará de actividades económicas, sociales, culturales con el objeto de satisfacer necesidades de los asociados. El Comité estará organizado formalmente por 20 asociados por lo cual se cataloga como una pequeña empresa agrícola. Como denominación de la empresa se propone Comité de Productores Agrícolas de Plátano cuya abreviatura será CPAP.

9.1.6.3 Localización

El Comité propuesto se ubicará en la aldea Amelco, la cual se encuentra localizada a 35 kilómetros de la Cabecera Municipal de Barillas y pertenece a la microregión IV, denominada Cementerio Jolomtaj, por lo cercano del lugar permitirá adquirir insumos y comercializar el producto con facilidad.

9.1.6.4 Justificación

El modelo de Comité es una organización sencilla y fácil de constituir, con pocos requisitos y formalidades para fundarse y operar, lo cual evita trámites engorrosos y prolongados que dificultan o impidan ejecutar pronto los planes formulados o que entorpezcan la ejecución de las actividades, especialmente aquellas requeridas para calificar como grupo organizado, ante entidades que apoyan proyectos de esta naturaleza. Por lo especificado anteriormente se justifica la creación de un Comité de productores.

9.1.6.5 Marco jurídico

El Comité debe desarrollar todas sus actividades dentro de un marco jurídico legal que le permita participar activamente en todas aquellas actividades económicas y productivas para las cuales ha sido creado.

- **Normas internas**

Se deben considerar sus estatutos y reglamento interno, que tienen que observarse para el buen desenvolvimiento de la organización. El reglamento interno, los estatutos y las políticas serán elaborados por la Junta Directiva y aprobados por la Asamblea General.

- **Normas externas**

La base legal que regula los comités está contenida en el Decreto Gubernativo 2082 denominado: Autorización para la recaudación de fondos públicos a través de comités e instituciones de beneficencia social, de fecha dos de mayo de

1938, el cual regula la formación de comités de diversa índole, por lo que se deberá constituir ante el Ministerio de Gobernación, oficina departamental para su registro e inscripción y basado en el artículo número uno, del Acuerdo Gubernativo 697-93 y así mismo se deberá observar el contenido del Decreto 12-2002, del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal.

Para cumplir con las obligaciones tributarias, se deberá acudir a la oficina departamental de la Superintendencia de Administración Tributaria SAT, para el registro e inscripción en el régimen tributario, para obtener el número de identificación tributaria, habilitación de libros y los registros necesarios para controles contables.

9.1.6.6 Objetivos

Los objetivos del Comité se trazan en función del tiempo para poder alcanzarlos. Para este proyecto se detallan los siguientes:

- Organizar a los agricultores en un lapso no mayor de un mes antes de la integración del Comité, para buscar soluciones conjuntas a problemas comunes, que les permita conocer el marco jurídico interno y externo para obtener un adecuado funcionamiento y por ende un mejor desarrollo de las actividades productivas y de comercialización.
- Minimizar costos durante el primer año de cosecha para obtener mayor margen de utilidad en beneficio de los asociados.
- Implementar técnicas y procesos productivos innovadores, enfocados a los productores de plátano por medio de capacitaciones a través de instituciones gubernamentales (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA-), estas se deben hacer al inicio del proceso y durante los primeros dos años de cosecha.

- Normar los procesos de comercialización a través de la elaboración de un presupuesto de ventas en un lapso no mayor de tres meses antes del inicio de la producción, que les permita planificar y comparar los logros obtenidos y hacer una adecuada distribución del producto para obtener como mínimo los beneficios económicos establecidos en el estado de resultados.

9.1.6.7 Estructura de la organización

Para determinar la estructura de la organización se debe tomar en cuenta el sistema y diseño de la organización.

- **Sistema de organización**

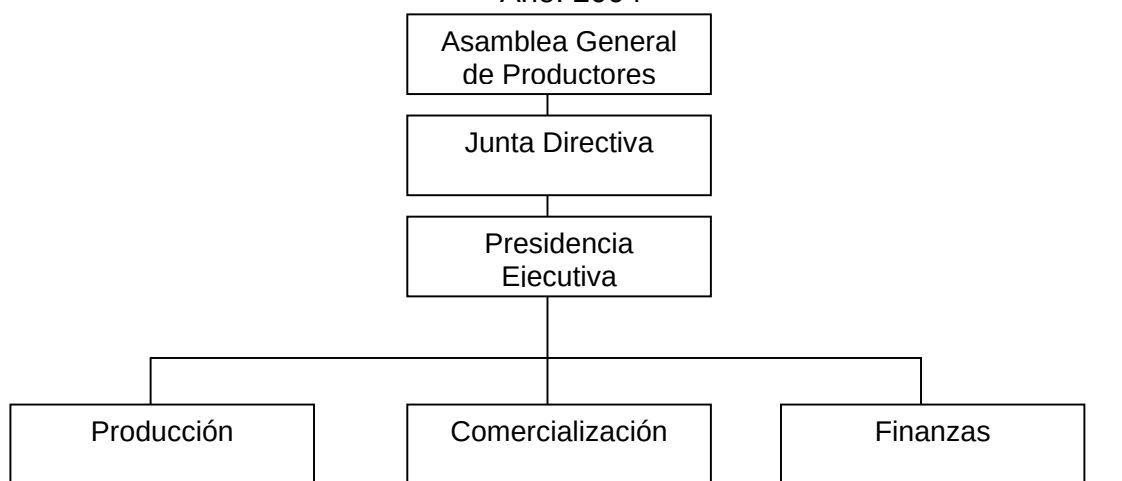
El sistema de organización que se propone es el lineal staff, por ser la estructura más simple, sencilla y fácil de comprensión y es el tipo de organización indicado para pequeñas empresas. Al utilizar la combinación lineal staff, se puede aprovechar las ventajas que cada una genera, agrega el asesoramiento y servicio del técnico especializado en la función asignada. Se respeta el principio de autoridad, donde cada individuo recibe instrucciones de un solo jefe inmediato superior y se reporta a éste. Con este sistema la organización está bien definida, se conserva la autoridad y responsabilidad, y permite que cada puesto de trabajo desarrolle mejor sus funciones.

- **Diseño organizacional**

El objetivo fundamental es representar la estructura administrativa del Comité, su campo de acción y los canales a través de los que desarrollan sus relaciones formales dentro de la organización.

El diseño organización propuesto se presenta a continuación:

Gráfica 16
 Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
 Proyecto: Producción de plátano
 Organigrama propuesto para el Comité de productores
 Año: 2004



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

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

A continuación se describen las funciones de los órganos integrantes del Comité:

Asamblea General

Órgano máximo del Comité; elige a la Junta Directiva, aprueba el presupuesto, planes de trabajo, estados financieros y emite normas y reglamentos. Aprueba compromisos sobre el patrimonio o ingresos del Comité y ofrece en garantía sus bienes. Es el único órgano competente para disolver y liquidar la organización.

Junta Directiva

Administrará los bienes y funciones del Comité. Preparará el plan de trabajo, el presupuesto anual, los informes sobre las actividades y estados financieros, estará integrada por el presidente, tesorero, secretario y vocal.

Presidencia Ejecutiva

El presidente tendrá funciones ejecutivas y por lo tanto, será el responsable de dirigir adecuadamente el proyecto durante su ejecución. Reportará directamente a la Junta Directiva.

Finanzas

Su función principal será el registro contable de todas las operaciones financieras, el control de facturación, movimiento de inventarios, generación de planilla y pago de impuestos. Este departamento estará integrado por el tesorero y el contador.

Comercialización

Buscará canales adecuados de comercialización, investigará el mercado, fijará precios, plazas de ventas y control de la competencia. Esta actividad será asignada a un miembro del comité quien participará también en las actividades productivas y efectuará las labores de comercialización posteriormente al efectuarse la cosecha, por tal razón no se le asignará salario.

Producción

Es una de las funciones más importantes, tendrá a su cargo todo el proceso de planificación y ejecución de la producción de plátano. Esta actividad estará a cargo de los miembros del comité, quienes participaran en el desarrollo de todas las actividades productivas y devengarán un salario mensual de acuerdo al mínimo establecido en el Código de Trabajo.

9.1.7 Estudio financiero

El estudio financiero incluye los requerimientos de inversión fija y capital de trabajo, la propuesta de financiamiento, los costos de producción, estado de resultados y análisis de rentabilidad.

Los requerimientos financieros necesarios para la puesta en marcha del proyecto, se presentan en los temas siguientes:

9.1.7.1 Plan de inversión

El plan de inversión está constituido por la inversión fija y el capital de trabajo, así:

a) Inversión fija:

La inversión fija comprende los bienes tangibles e intangibles que son adquiridos al inicio del proyecto por una sola vez, su período de vida es a largo plazo y está integrada por terrenos, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo; a los que se aplica depreciación, a excepción de los terrenos.

La inversión fija del proyecto incluye los activos fijos e inmovilizados para desarrollar la plantación, organizar el Comité y dotar de equipo y mobiliario a la administración.

El cuadro que detalla los componentes de la inversión fija, se presenta a continuación:

Cuadro 96
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de plátano
Inversión fija
Año: 2004
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Total
Herramientas	1,914
Equipo agrícola	2,420
Mobiliario y equipo	5,000
Instalaciones	39,600
Inversión en plantación *	44,643
Gastos de organización	3,300
Total inversión fija	96,877

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

Como se observa en el cuadro anterior, los rubros más importantes de desembolso lo representan las instalaciones y la inversión en plantación, que sumadas constituyen el 87% de la inversión fija.

* Detalles de la inversión en plantación

Insumos	Q	30,600
Mano de obra		10,278
Otros costos		3,765
Total	Q	<u>44,643</u>

b) Inversión en capital de trabajo:

El capital de trabajo está integrado por las cantidades que se necesitan para insumos, mano de obra, gastos indirectos variables, otros gastos administrativos y financieros de la etapa operativa del primer año; recursos que son necesarios, debido a que en este período aún no se cuenta con ingresos.

Cuadro 97
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de plátano
Inversión en capital de trabajo
Año: 2004
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Total
Insumos	10,470
Mano de obra	13,140
Costos indirectos variables	5,996
Gastos variables de venta	1,000
Gastos fijos	51,612
Total inversión en capital de trabajo	<u>82,218</u>

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

El cuadro anterior contempla los rubros necesarios para cubrir la etapa operativa del primer año, en el cual el mayor porcentaje lo representan los gastos fijos con el 63% del total de la inversión en capital de trabajo.

c) Inversión total:

Está integrada por la inversión fija y el capital de trabajo, como se muestra a continuación:

Inversión fija	Q	96,877
Inversión en capital de trabajo		82,218
Inversión total	Q	<u>179,095</u>

9.1.7.2 Financiamiento

Conforme el origen de los recursos, las fuentes de financiamiento pueden clasificarse en internas y externas, así:

a) Fuentes internas:

Comprende los recursos propios que se harán por medio de aportaciones, ahorro familiar, fuerza de trabajo y reinversión de utilidades. Los recursos propios se aportarán en dinero, bienes (tierra y aperos de labranza) y servicios (jornales y prestaciones) de los mismos asociados, cada uno de los 20 socios aportará Q 5,269.15 lo que hace un total de Q 105,383.00 de fuente interna.

b) Fuentes externas:

Esta formada por aquellos recursos financieros que se obtienen del exterior o de instituciones y personas ajenas al proyecto, como bancos, proveedores, programas especiales de desarrollo para pequeñas empresas, cooperativas, prestamistas, organizaciones gubernamentales y otros. Con respecto a los recursos externos se gestionará préstamo en el Banco de Desarrollo Rural-Banrural. Las características del préstamo se presentan a continuación:

Valor	Q	93,186
Plazo		3 años
Tasa de interés		18%
Frecuencia de pago de interés		Anual

Garantía

Prendaria

El resumen de fuentes de inversión se presenta a continuación:

Fuentes internas	105,383
Fuentes externas	93,186
Total	<u>Q 198,569</u>

9.1.7.3 Costo de producción

El costo de producción es un estado financiero que presenta la integración de los costos incurridos por una entidad para producir un artículo en un período determinado.

Los costos se formularon con el método de costeo directo, para medir la eficiencia de las diferentes unidades administrativas y operativas del proyecto. El estado de costo de producción se presenta a continuación:

Cuadro 98
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de plátano
Estado de costo directo de producción proyectado
Cinco años
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	10,470	10,470	10,470	10,470	10,470
Mano de obra	13,140	14,217	14,724	13,140	13,140
Costos indirectos variables	5,996	6,447	6,739	5,996	5,996
Costo directo de producción	<u>29,606</u>	<u>31,134</u>	<u>31,933</u>	<u>29,606</u>	<u>29,606</u>
Rendimiento en quintales *	<u>2,338</u>	<u>2,922</u>	<u>3,039</u>	<u>2,338</u>	<u>2,338</u>
Costo por qq	12.66	10.66	10.51	12.66	12.66

* Un qq contiene aproximadamente nueve docenas de plátano.

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

La plantación alcanza su máximo nivel productivo en la segunda y tercera cosecha, posteriormente se estabiliza el volumen de producción y los gastos por cuidados culturales son menores.

9.1.7.4 Estado de resultados

El estado de resultados proyectado a cinco años, permite analizar las ventajas del cultivo, desde el punto de vista de la rentabilidad y capacidad para generar ingresos en forma sostenida. Las cifras condensadas, son las siguientes:

Cuadro 99
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de plátano
Estado de resultados proyectado
Cinco años
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	116,900	146,100	151,950	116,900	116,900
(-) Costo directo de producción	29,606	31,134	31,933	29,606	29,606
Ganancia bruta	87,294	114,966	120,017	87,294	87,294
(-) Gastos variables de venta	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia marginal	86,294	113,966	119,017	86,294	86,294
(-) Gastos fijos	51,612	51,612	51,612	51,611	51,132
Ganancia en operación	34,682	62,354	67,405	34,683	35,162
(-) Gastos financieros	16,773	11,182	5,591	0	0
Ganancia antes de ISR	17,909	51,172	61,814	34,683	35,162
Impuesto sobre la renta	5,552	15,863	19,162	10,752	10,900
Ganancia neta	12,357	35,309	42,652	23,931	24,262

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

Como se observa el resultado de los años dos y tres, aumentan debido a que el rendimiento de la producción es mayor.

9.1.7.5 Evaluación financiera

La evaluación financiera de los resultados se ha determinado para cinco años, con herramientas simples.

Los diferentes indicadores que permiten evaluar la rentabilidad del proyecto, se presentan a continuación:

a) Punto de equilibrio en valores:

Indica el nivel de producción y ventas que debe alcanzarse para que la empresa no gane ni pierda.

El punto de equilibrio para el primer año se presenta a continuación:

Fórmula:
$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{G. F.}}{\% \text{ G. M.}}$$

Simbología: P.E.V. = Punto de equilibrio en valores
 G.F. = Gastos fijos
 % G.M. = % Ganancia marginal

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Q } 68,385}{0.738186} = \text{Q } 92,639$$

Al relacionar los gastos fijos con el porcentaje de ganancia marginal se determinó que el Comité tendrá que realizar ventas por valor de Q 92,639.00 para cubrir los costos de funcionamiento, con lo cual no se pierde ni gana. El punto de equilibrio para los cinco años, se presenta a continuación:

Año	P.E.V
1.	Q 92,639
2.	80,500
3.	72,120
4.	69,916
5.	69,267

b) Punto de equilibrio en unidades:

Es la cantidad de unidades que el Comité tendría que producir y vender para cubrir los costos y gastos de operación.

El punto de equilibrio para el primer año se presenta a continuación:

Fórmula:
$$P.E.U. = \frac{G.F.}{P.V.U.-C.P.U.}$$

Simbología: P.E.U. = Punto de equilibrio en unidades

G.F. = Gastos fijos

P.V.U. = Precio de venta unitario

C.P.U. = Costo por unidad

$$P.E.U. = \frac{Q\ 68,385}{Q\ 50.00 - 13.0906757912} = 1,853\ qq.$$

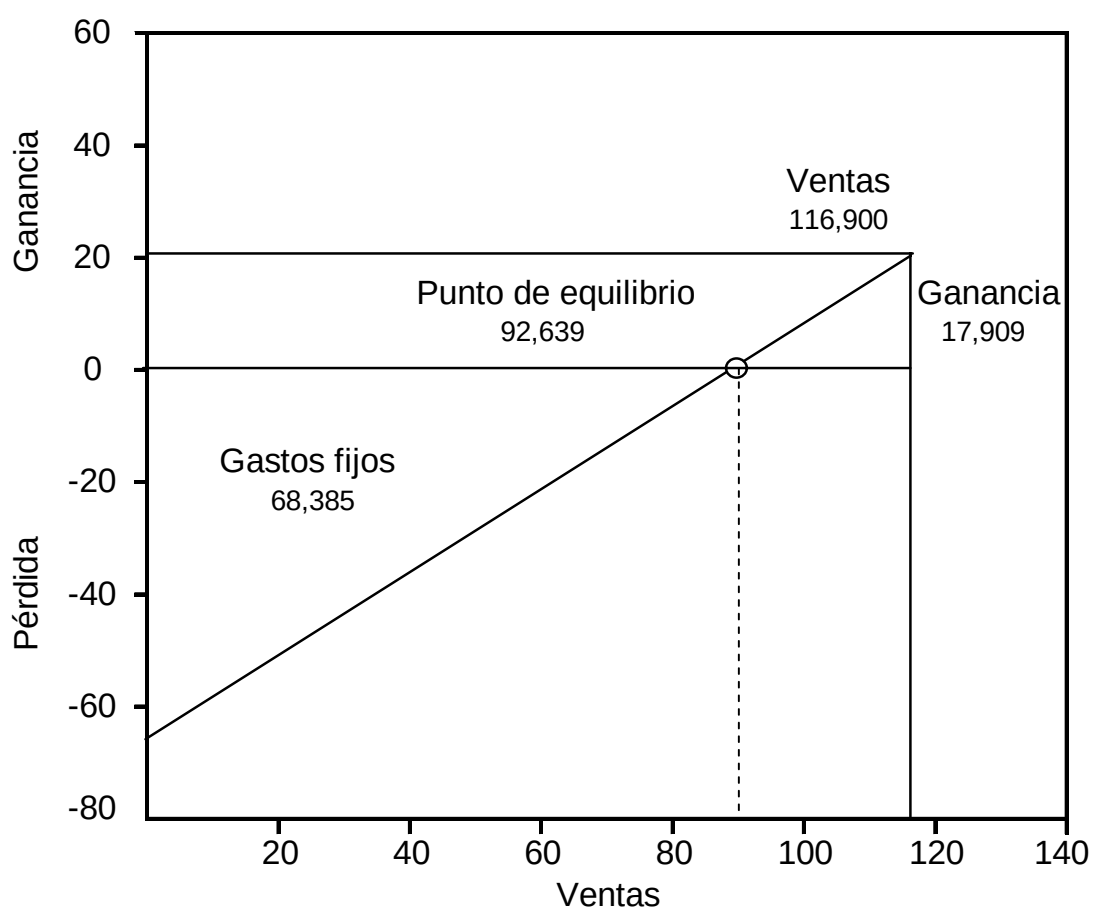
Al determinar el punto de equilibrio en unidades se estableció que el Comité tendrá que producir durante el primer año 1,853 quintales para cubrir los costos de funcionamiento. El punto de equilibrio para los cinco años es el siguiente:

Año	P.E.U.
1.	1,853 qq
2.	1,701 qq
3.	1,550 qq
4.	1,398 qq
5.	1,385 qq

c) Representación gráfica del punto de equilibrio:

Permite tener una visión amplia de la situación financiera en que se desarrolla la producción, la gráfica que presenta el punto de equilibrio en valores para el primer año de productividad del proyecto, se presenta a continuación:

Gráfica 17
 Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
 Proyecto: Producción de plátano
 Punto de equilibrio en valores
 Año: 2004
 (Escala en miles de quetzales)



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

d) Relación ganancia ventas:

La relación ganancia ventas se determina al dividir el total de la ganancia entre el total de ventas, su fórmula:

Fórmula:	Rel. G/V	=	$\frac{G}{V}$
Simbología:	Rel. G/V	=	Relación ganancia ventas
	G	=	Ganancia neta
	V	=	Ventas netas
	Rel. G / V	=	$\frac{Q\ 12,357}{Q116,900} = Q\ 0.11$

Al realizar la relación de la ganancia con las ventas se obtendrá Q 0.11 de ganancia por cada quetzal de ventas en el proyecto.

Cifras para cinco años:

Año	Rel. G/V
1.	Q 0.11
2.	0.24
3.	0.28
4.	0.20
5.	0.21

e) Relación ganancia costo y gastos

Esta relación muestra los centavos que se obtienen por cada quetzal de inversión en costos en el primer año.

Fórmula:	Rel. G/C	=	$\frac{G}{C}$
Simbología:	Rel. G/C	=	Relación ganancia costo y gastos
	G	=	Ganancia neta
	C	=	Costo directo de producción y gastos
	Rel. G/C	=	$\frac{Q\ 12,357}{Q\ 97,991} = Q\ 0.13$

Al efectuar la relación de la ganancia con los costos se obtendrá Q 0.13 de ganancia por cada quetzal invertido en costos y gastos.

Cifras para cinco años:

Año	Rel. G/C
1.	Q 0.13
2.	0.38
3.	0.48
4.	0.29
5.	0.30

9.1.8 Impacto social

Los beneficiarios serán 20 asociados y sus familiares, que percibirán ingresos durante la vida productiva de la plantación (cinco años promedio), pero que adquirirán una transferencia de tecnología que les permitirá reproducir su sistema. Los jornales directos para el primer año son 428 para ocupar la mano de obra del lugar.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

Esta propuesta tiene como finalidad fomentar la diversificación de la producción agrícola lo cual permitirá lograr una mayor apertura de mercado y generación de ingreso a las personas interesadas en el mismo.

9.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en organizar a un grupo de 10 agricultores, en un comité para desarrollar la producción de tomate en una extensión de una manzana de terreno ubicado en la aldea La Palestina del municipio de Barillas, con una vida útil de 5 años, con el fin de obtener anualmente una producción de 1600 cajas de 50 libras cada una, la cual se destinará al mercado del Municipio.

9.2.2 Justificación

La economía actual exige un constante desarrollo en todos sus sectores, esto incluye la producción del sector agrícola. En el municipio de Barillas, se estudiará la producción para fortalecer la comercialización, incrementar la participación de este producto en el mercado, así como obtener beneficios para los productores.

La puesta en marcha del proyecto beneficiará a los agricultores al disponer de una alternativa viable de diversificación agrícola, con el fin de coadyuvar al desarrollo sostenible de la población, por medio de la generación de ingresos monetarios, a través de la implementación y aplicación de técnicas agrícolas, y de mercadeo adecuadas para el producto.

9.2.3 Objetivos

A continuación se describe el objetivo general y los objetivos específicos que se espera alcanzar con la propuesta de inversión:

9.2.3.1 General

Contribuir a la diversificación de cultivos en el Municipio y a la vez mejorar los niveles de ingresos y de vida de la población a través de las opciones que ofrece la producción de tomate.

9.2.3.2 Específicos

- Impulsar la producción de tomate en el municipio de Barillas con la puesta en marcha del proyecto a efecto de cubrir en el primer año el ocho por ciento de la demanda insatisfecha del mercado local.
- Proponer alternativas con la finalidad de obtener financiamiento a nivel local para que permita el desarrollo del proyecto, mismo que deberá ser gestionado en un plazo de un mes posterior a la conformación de la organización.
- Formalizar en un término de un mes una organización con personería jurídica que agrupe a 10 agricultores con el fin de que les sirva de apoyo para las actividades de producción y comercialización de tomate.

9.2.4 Estudio de mercado

Consiste en demostrar la existencia de una demanda suficiente para la viabilidad del proyecto, en un período establecido y a un precio determinado.

El estudio de mercado contiene el análisis de la demanda, oferta, precios, comercialización y sus canales.

9.2.4.1 Identificación del producto

“Es una planta originaria de la planicie costera occidental de América del Sur. Fue introducido por primera vez en Europa a mediados del siglo XVI; a principios del siglo XIX se comenzó a cultivar comercialmente, se inició su industrialización y la diferenciación de las variedades para mesa y para industria.

El nombre científico del tomate es “*Lycopersicon Esculentum* Mill”, sus tallos son herbáceos y ramificados con hojas alternas y alargadas con bordes dentados. Puede alcanzar alturas de 80 a 250 centímetros, produce flores con la extremidad de color amarillo. El fruto es una baya de color variable debido a la acumulación de pigmentos: verde, amarillo, rosado y rojo. El tamaño y forma del fruto es de acuerdo a la variedad que se cultive.

Entre las variedades más comunes podemos encontrar: el Cham Gigante, el cual alcanza una altura de 1.35 metros, su fruto es de tipo manzano. El Roforto, su hábito de crecimiento es determinado por la forma de su fruto que es alargada, es una de las variedades más cultivadas. El Verónica F-1, produce frutos firmes, uniformes y de buen sabor, la planta alcanza una altura de 1.25 metros y su cosecha se inicia a los 80 días después del trasplante. Existen otras variedades, como Elios, Florade, Fomstead, Nápoli, Santa Cruz Gigante, Silverado, Zennith y Japel”.²⁶

9.2.4.2 Uso del producto

Tiene un gran valor económico que se deriva de su importancia como elemento indispensable en la dieta del ser humano, por su variedad de usos en la preparación de alimentos, constituyéndose en una de las hortalizas de mayor consumo en casi todos los países del mundo. Es rico en vitamina C, complejo B y contiene vitaminas A y D.

Resulta ser una de las hortalizas más importantes, se consume en forma natural, en ensaladas, hamburguesas, jugos, sopas y como condimento en platillos; en forma procesada: en conserva para pastas y salsas, y deshidratado para sopas.

²⁶ Infoagro. 2003. Cultivo Hortalizas. El cultivo de tomate (en línea).España. Consultado el 20 de Septiembre de 2004. Disponible en: <http://www.infoagro.com>

9.2.4.3 Análisis de la oferta

Se determinó que en el municipio de Barillas la oferta local disponible es para autoconsumo, no está dirigida a nivel comercial debido a que los volúmenes de producción son reducidos porque los agricultores no cuentan con asistencia técnica, esto se espera superar con la puesta en marcha del presente proyecto. Por lo tanto, el tomate que compran los habitantes proviene directamente del departamento de Quetzaltenango. El análisis de la oferta se calculó con datos históricos a través del método de mínimos cuadrados para el periodo del año 1999 al 2008 para analizar el comportamiento de la misma.

- **Oferta histórica**

En el siguiente cuadro se muestra el comportamiento de la oferta histórica de tomate del período 1999 - 2003.

Cuadro 100
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Oferta histórica de tomate
Período 1999-2003
(En libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
1999	0	636,335	636,335
2000	0	680,905	680,905
2001	0	728,593	728,593
2002	0	779,627	779,627
2003	0	834,230	834,230

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango -ACODIHUE-.

En los cinco años anteriores, se muestra un comportamiento ascendente de la oferta proveniente de fuera del Municipio, influenciado por una demanda creciente debido a que el tomate es utilizado en las comidas diarias de la población.

- **Oferta proyectada**

A través del método de mínimos cuadrados, se calculó la proyección de las importaciones para los años 2004-2008, se utilizó la ecuación $Y = 731,938 + 49,451x$, el año base es 2001. (Ver anexo seis).

Cuadro 101
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Oferta proyectada de tomate
Período 2004-2008
(En libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2004	0	880,292	880,292
2005	0	929,743	929,743
2006	0	979,194	979,194
2007	0	1,028,645	1,028,645
2008	0	1,078,096	1,078,096

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

De acuerdo a las proyecciones, en los próximos cinco años tendrá un incremento en su oferta debido a que es un producto agrícola utilizado para consumo.

9.2.4.4 Análisis de la demanda

Pretende establecer la cantidad de cajas de tomate que los consumidores a nivel local están dispuestos a adquirir, al precio que se ofrecerá en un momento determinado.

- **Demanda potencial**

Para determinar los consumidores potenciales en el municipio de Barillas, es importante tomar en cuenta la situación económica, en este caso no se toma en cuenta un 40% del total de la población barillense que no consumen el producto por falta de ingresos o bien por factores culturales, gustos y preferencias.

Otro factor que debe considerarse para el cálculo de la demanda potencial es el consumo per cápita, el cual es de 38 libras de tomate al año, según estimaciones del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP). De acuerdo a lo anterior, se procede a calcular el número de habitantes que serían los potenciales consumidores del producto para los años 2004-2008:

Cuadro 102
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda potencial histórica de tomate
Período: 1999-2003

Año	Población Total	Población delimitada (60%)	Consumo per cápita (Lbs.)	Demanda potencial (Lbs.)
1999	62,021	37,213	38	1,414,079
2000	66,365	39,819	38	1,513,122
2001	71,013	42,608	38	1,619,096
2002	75,987	45,592	38	1,732,504
2003	81,309	48,785	38	1,853,845

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Canasta Básica de Alimentación Centroamericana del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- de XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística.

Como se observa en el cuadro anterior, debido al crecimiento de la población, la demanda potencial aumenta cada año, lo que constituye un aspecto favorable para desarrollar el proyecto. Con las proyecciones que realiza el Instituto Nacional de Estadística sobre la población, es posible realizar los cálculos para la demanda futura, esto se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 103
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda proyectada de tomate
Período: 2004-2008

Años	Población total	Población delimitada (60%)	Consumo per cápita (libras)	Demanda potencial (libras)
2004	85,798	51,479	38	1,956,204
2005	90,618	54,371	38	2,066,095
2006	95,438	57,263	38	2,175,986
2007	100,258	60,155	38	2,285,878
2008	105,078	63,047	38	2,395,769

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Canasta Básica de Alimentación Centroamericana del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- de XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística.

A través del método de mínimos cuadrados, se calculó la población total para los años 2004-2008, se utilizó la ecuación $Y = 71,339 + 4,819.8x$, el año base es 2001. (Ver anexo seis).

La demanda potencial para los próximos cinco años muestra una tendencia creciente, representa una buena oportunidad de implementar el proyecto.

– Consumo aparente

Se obtiene con base a la producción local más la balanza comercial neta del Municipio (exportaciones menos importaciones). En este caso el consumo aparente es igual al rubro de importaciones, debido a que no existe producción local para la venta.

– Exportaciones

Este apartado no se analiza debido a que la producción local actual es únicamente para autoconsumo.

– Demanda Insatisfecha

Se determina para establecer la viabilidad del proyecto, así como mejorar la producción del Municipio y aprovechar los recursos existentes. Se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente. En el siguiente cuadro se presenta el historial del volumen de la demanda insatisfecha para el período 1999-2003.

Cuadro 104
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda insatisfecha histórica de tomate
Período: 1999-2003
(En libras)

Año	Demanda potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
1999	1,414,079	636,335	777,744
2000	1,513,122	680,905	832,217
2001	1,619,096	728,593	890,503
2002	1,732,504	779,627	952,877
2003	1,853,845	834,230	1,019,615

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Canasta Básica de Alimentación Centroamericana del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- de XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística.

En los años históricos la demanda potencial es mayor que el consumo aparente, razón por la cual existe una demanda insatisfecha que no ha sido cubierta por la oferta total.

Con los datos cuantitativos obtenidos anteriormente y los de la oferta, se calculó la serie futura 2004-2008 para la demanda insatisfecha:

Cuadro 105
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda insatisfecha proyectada de tomate
Período 2004-2008
(En libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
2004	1,956,204	880,292	1,075,912
2005	2,066,095	929,743	1,136,352
2006	2,175,986	979,194	1,196,792
2007	2,285,878	1,028,645	1,257,233
2008	2,395,769	1,078,096	1,317,673

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Canasta Básica de Alimentación Centroamericana del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- de XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística.

La demanda insatisfecha refleja un incremento promedio del 5.5% anual, lo cual se espera aprovechar durante la vida útil del proyecto.

9.2.4.5 Precio

La formación de precios del tomate se desarrolla según la conducta de mercado en cuanto a la oferta y demanda del producto, también se ve influenciado por la época en que se cultive; la de mayor producción está comprendida durante los meses de diciembre a mayo, en que los precios tienden a disminuir, contrario a lo que sucede en los demás meses que son de época lluviosa cuando estos aumentan.

La época de producción se llevará a cabo en los meses de junio a septiembre, cuando los precios de mercado se encuentran en el orden de Q 80.00 a Q100.00 por caja.

El precio por caja de 50 libras que se propone es de Q 80.00, con el cual se logra cubrir costos y obtener una rentabilidad sobre ventas promedio del 19% durante los cinco años de vida del proyecto.

9.2.4.6 Comercialización

El comité de productores, se encargará de coordinar la producción y distribución que se sugiere a continuación:

9.2.4.7 Proceso de comercialización

Implica movimientos que tengan secuencia lógica y coordinación para la transferencia ordenada del producto, desde el productor hasta el consumidor final, consta de tres etapas las cuales se describen a continuación:

- **Concentración**

La concentración de la producción de tomate se hará en el centro de acopio que se habilite en las instalaciones del Comité, donde podrán acudir los intermediarios a recoger el producto. El almacenamiento será temporal, uno o dos días, para el efecto se formarán lotes homogéneos del producto que reúnan características semejantes de tamaño y madurez.

- **Equilibrio**

Por su carácter estacional, reduce la oferta, en ocasiones no es factible obtenerlo en el momento que los consumidores lo deseen, ó se obtiene a un mayor precio. Se propone a los agricultores que siembren en el mes de julio debido a la época lluviosa, para cosecharlo en el mes de octubre que es la temporada de escasez, a efecto de obtener un mejor beneficio.

- **Dispersión**

Incluye todas las actividades que permiten la distribución del producto para satisfacer al consumidor final. Esta etapa será realizada por el detallista.

9.2.4.8 Componentes de comercialización

Los componentes de comercialización para identificar a los participantes en el proceso de comercialización y establecer la manera en que se ejecutará la comercialización, se describen a continuación:

- **Funcional**

La finalidad de este estudio es conocer el papel que juega la comercialización en la creación de utilidad dentro del Municipio; el tiempo, forma y posesión en las etapas de transferencia de los productos desde el productor hasta el consumidor final. Clasifica las actividades del proceso de mercadeo, en sus diversas funciones o servicios ejecutados. Dentro del análisis funcional se estudian tres apartados que son: funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

- **Funciones de intercambio**

Consiste en la forma que el Comité pondrá a disposición del comprador el producto para determinar la transacción. Para la propuesta se presentan las siguientes:

Compra-venta

El encargado de ventas del Comité tendrá clientes preestablecidos que conozcan la calidad de tomate que se produzca en la plantación. Para compradores potenciales, lo conveniente es utilizar el método de compra-venta por inspección en virtud que con el mismo el intermediario verificará las características del tomate.

Determinación del precio

El precio de venta se establecerá en base al costo de producción de Q 42.77 por cada caja de tomate, donde intervienen los costos de insumos, mano de obra y

costos indirectos, por lo que el Comité venderá cada caja a Q 80.00. Con esto se espera obtener una utilidad de Q 37.23 por cada caja vendida.

– Funciones físicas

Se refieren al manejo del producto en su recorrido del productor al consumidor, para la presente propuesta son las siguientes:

Acopio

La recolección del tomate se llevará a cabo por los miembros del Comité, cuando se observe que llegó al tamaño y grado de madurez deseado. Los mismos serán los encargados de trasladar el producto en sus respectivas cajas a la bodega ubicada dentro de las oficinas del Comité, puesto a disposición de los compradores.

Clasificación

Se clasificará en dos categorías: De primera, cuyo peso promedio sea de tres onzas y su color rojo; y segunda cuando su peso sea menor a tres onzas y su color rojo pálido.

Almacenamiento

Se realizará en la oficina del Comité y se utilizarán cajas de madera de pino con capacidad de 50 libras cada una. El tipo de almacenamiento a utilizar es el estacional, debido a que el producto será distribuido de uno a tres días después de recolectada la cosecha por ser un producto perecedero.

Transformación

No se tiene contemplado algún tipo de transformación del tomate previo a su comercialización, solamente el lavado para quitarle la tierra.

Empaque

Estará a cargo de los miembros del Comité, quienes lo empacarán en cajas de madera de pino (retornables) que lo protegerán cuando sea trasladado y así asegurar que llegue en óptimas condiciones al consumidor final, esto garantizará que el producto no sufra daños en el manejo. Las cajas llevarán impresas el nombre del Comité con un sello de tinta, lo cual cumplirá la función de identificación y publicidad.

Transporte

Esta función será realizada por los mayoristas, quienes compraran el tomate directamente al Comité y lo transportaran en vehículos propios a los detallistas ubicados en los distintos mercados del Municipio.

– Funciones auxiliares

A continuación se describen las funciones complementarias más importantes:

Información de precios

El Comité de Productores se encargará de solicitar a las instituciones gubernamentales y no gubernamentales información actualizada sobre la oferta, la demanda y fluctuación de precios. Dentro de éstas se pueden mencionar: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, Ministerio de Economía, Banco de Guatemala e Instituto Nacional de Estadística, además se investigará en el mercado local.

Riesgos financieros y físicos

El Comité debe estar constantemente informado acerca del movimiento de precios para no almacenar y esperar a que el precio mejore en el mercado, lo cual perjudicará a los productores por ser un producto perecedero y de alta fragilidad.

– Estructural

Se refiere a como se estructura el mercado para la comercialización del tomate, se tiene contemplado cubrir el mercado local por medio de los mayoristas y detallistas que se encargarán de la distribución del producto. Son tres los componentes que permiten estudiar el mercado: la estructura, la eficiencia y la conducta.

– Estructura de mercado

El Comité de Productores de tomate en la estructura de mercado estará concentrado en la aldea La Palestina debido a la cercanía (3 kms.) con la Cabecera Municipal lo cual representa una ventaja de logística en el transporte del producto. Los potenciales compradores están representados en el área urbana y rural del municipio de Barillas, para que se comercialice en los puestos de venta del mercado municipal y tiendas ubicadas en las aldeas y caseríos. El Comité será el encargado de realizar las transacciones con los mayoristas y detallistas.

– Conducta de mercado

El Comité determinará el precio de venta con base al costo de producción y tomará en cuenta el precio promedio en el mercado. El volumen de producción por año será de 80,000 libras, que cubrirá el mercado local. Las políticas comerciales serán elaboradas por el encargado de ventas con el fin de llevar la producción al mercado, este adoptará políticas para la fijación de precios en el momento adecuado a fin de obtener las utilidades proyectadas, así mismo aplicará técnicas de producción para optimizar el cultivo.

– Eficiencia de mercado

Para lograr la eficiencia del mercado es necesario que la calidad y precio de la producción de tomate se mantengan, esto otorga fluidez al proceso de

comercialización del producto. Lo anterior permite tener un mercado que demande constantemente el producto.

– Institucional

Está enfocado a identificar los distintos agentes de mercadeo que participan en el canal de distribución para el presente proyecto. En la comercialización del tomate por medio del Comité participarán: Comité de Productores, mayorista, detallista y consumidor final.

Comité de Productores

Es el primer participante dentro del proceso de comercialización y estará integrado por los productores que se encuentren asociados al mismo. Serán los responsables de llevar a cabo la producción y la realización de la venta.

– Mayorista

Es el que compra bienes en grandes cantidades para venderlo a terceros, será el que comprará la producción del Comité y la trasladará al detallista y al consumidor final.

– Detallista

Son comerciantes que establecen una relación directa con el consumidor final y que tienen experiencia en la venta de verduras y hortalizas; poseen un puesto de venta en el mercado de la Cabecera Municipal o tienen tiendas en las aldeas o caseríos en el área rural, lo que permite abarcar a los consumidores que no llegan con frecuencia al área urbana.

– Consumidor final

Es quien compra pequeñas cantidades de tomate para su consumo y satisfacer sus necesidades. Existen varios tipos de consumidores, como las amas de casa tanto del área urbana y rural que lo compran para la elaboración de comidas para sus familias, propietarios de comedores y puestos de venta de comida

quienes lo utilizan como ingrediente o aderezo en los diferentes menús que ofrecen a sus clientes.

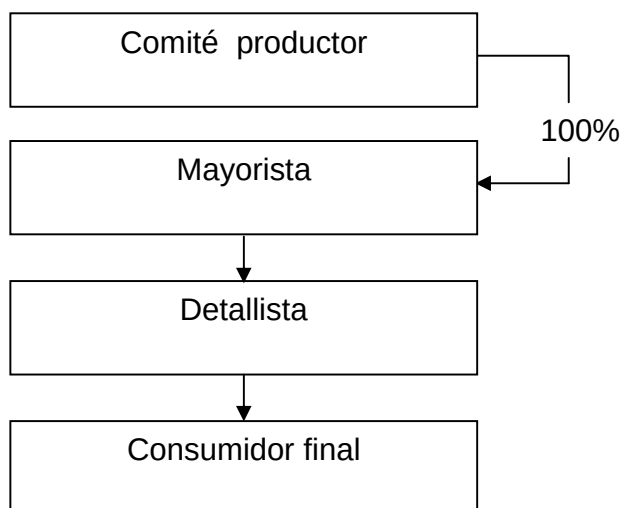
9.2.4.9 Operaciones de comercialización

Es necesario considerar un canal de comercialización eficiente para el producto, así como estimar los márgenes de comercialización para cada uno de los intermediarios que participarán en el proceso.

- **Canales de comercialización**

Para que el producto llegue hasta el consumidor final, intervendrán varios agentes de mercadeo que se interrelacionarán de la siguiente manera:

Gráfica 18
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de tomate
Canal de comercialización propuesto
Año: 2004



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

Para darle un mejor beneficio al productor, el Comité se encargará de comercializar la producción de tomate de manera que se unifique la capacidad negociadora ante los mayoristas.

La ventaja de utilizar este canal, es que los participantes se encuentran bien definidos, los precios al consumidor final son accesibles, lo cual permitirá que se incremente el consumo del producto, situación que beneficia al productor y al mayorista porque aumentan las ventas.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. En el cuadro que a continuación se presenta, se encuentran registrados, los márgenes bruto y neto que a cada uno de los agentes que intervienen en este proceso de comercialización les corresponde por su participación, así mismo refleja el rendimiento de la inversión de cada participante y por último se puede observar la participación de los márgenes.

Cuadro 106
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de tomate
Márgenes de comercialización
Año: 2004
(Precio en quetzales por caja)

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendim.s/ inversión	Participación
Comité						
Productor	80.00					68%
Mayorista	97.00	17.00	4.50	12.50	16%	15%
Transporte			2.50			
Arbitrio			1.50			
Carga/Descarga			0.50			
Detallista	117.50	20.50	2.90	17.60	18%	17%
Manipuleo			0.50			
Transporte			1.75			
Empaque			0.15			
Piso de plaza			0.50			
Consumidor final	117.50					
Totales		37.50	7.40	30.10		100%

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

En el cuadro anterior se aprecia que el consumidor final paga por cada libra Q2.35 (Q 117.50 / 50 libras). Los gastos de reparto y distribución inherentes a esta actividad los absorbe directamente el intermediario. También se observa que la participación del productor es mayor que la del detallista, éste obtiene un rendimiento sobre su inversión alrededor del 18% la cual se considera positiva para continuar su participación en el canal de comercialización.

9.2.5 Estudio técnico

El estudio técnico es necesario en todo proyecto para justificar y demostrar su viabilidad. El proyecto de producción de tomate, pretende asegurar hasta donde sea posible, el aprovechamiento máximo de los recursos y con esto confirmar que la propuesta es viable.

9.2.5.1 Localización

Este factor ha sido analizado bajo los aspectos de macro y micro localización, con ello se busca optimizar los recursos con que cuenta el Municipio.

- **Macrolocalización**

El proyecto se localizará en el municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, el cual dista a 410 kilómetros de la Ciudad Capital y 150 de la Cabecera Municipal.

- **Microlocalización**

El lugar propuesto se encuentra ubicado en la aldea La Palestina a tres kilómetros de la Cabecera Municipal. La decisión de realizarlo en este lugar se fundamenta en las condiciones existentes del área, las cuales se adecuan para la agricultura: Suelos franco arcillosos, clima templado, disposiciones de vertientes de agua, mano de obra y vías de acceso transitables en toda época del año, para el traslado del producto hacia los lugares de destino.

9.2.5.2 Tamaño y duración

Se considera que el proyecto tendrá una vida productiva de cinco años y durante dicho período se obtendrá una producción de 8,000 cajas de tomate, cada una de 50 libras, para un total de 400,000 libras. El cultivo de tomate se llevará a cabo en una superficie de una manzana de terreno que rendirá una cosecha al año. A continuación se muestra el programa de producción:

Cuadro 107
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de tomate
Programa de producción
Período: 2004 – 2008

Año	Producción (libras)	Demanda insatisfecha proyectada (Libras)	Participación del proyecto
1	80,000	1,075,912	7%
2	80,000	1,136,352	7%
3	80,000	1,196,792	7%
4	80,000	1,257,233	6%
5	80,000	1,317,673	6%

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

Se demuestra que el proyecto cubrirá el 7% de la demanda insatisfecha en los primeros tres años, posteriormente se reducirá 1% por el crecimiento de la demanda.

9.2.5.3 Recursos

El proyecto utilizará los siguientes recursos para llevar a cabo la producción y comercialización del tomate.

- **Humanos**

El comité estará formado por 10 asociados, los que no devengarán un salario, solo si participan en labores agrícolas, el desembolso anual integrado por los

salarios, prestaciones laborales, cuotas patronales y bonificación incentivo asciende a Q 44,323.00.

- **Físicos**

Estos recursos se obtendrán de las aportaciones de los asociados a la organización, los cuales se integran de la siguiente manera:

- **Equipo agrícola y herramientas**

El equipo agrícola tendrá un costo total de Q 1,050.00, y estará conformado por cuatro bombas de fumigar y dos carretillas de mano.

Las herramientas necesarias para el proyecto tendrán un costo de Q 525.00, están conformadas por cinco azadones, cinco machetes y cinco abre hoyos.

- **Mobiliario y equipo**

Será necesario para iniciar operaciones el siguiente mobiliario: una mesa, cinco sillas, un archivo, una máquina de escribir, una sumadora y 104 cajas de madera; su costo asciende a Q 1,850.00.

- **Financieros**

Para iniciar las operaciones del proyecto es necesario contar con un capital básico, el cual está formado por la aportación inicial de cada socio, para el presente proyecto consistirá en la cantidad de Q 8,277.80 para un monto total de Q 82,778.00 y de un financiamiento a través del Banco de Desarrollo Rural, S.A. BANRURAL- de Q 70,000.00 a una tasa del 18% anual.

- **Gastos de organización**

Este rubro lo conforman los gastos de planeación, escrituración, gastos de instalación, que ascienden a un total de Q 4,000.00.

9.2.5.4 Proceso productivo

A continuación se indican los pasos para llevar a cabo el cultivo de tomate.

Pilones

Con el objetivo de disminuir los riesgos que conlleva la siembra de la semilla, se propone la utilización de pilones para el transplante, pues a través de éstos se obtiene uniformidad de plantas, eliminación de enfermedades y se evita el riesgo de trasladar las raíces desnudas al campo definitivo.

Para el desarrollo del proyecto se considera utilizar 19,200 pilones, los cuales serán requeridos a la empresa productora con 30 días de anticipación al transplante.

Preparación del terreno

La preparación del terreno se iniciará una semana antes del transplante y comprenderá la limpia y surqueado del mismo, para ello, se utilizarán cuatro días y cinco jornaleros.

Transplante

El transplante de los pilones, deberá realizarse el mismo día que se reciben, o como máximo al día siguiente. Antes del transplante debe efectuarse un riego profundo al terreno. Esta actividad involucra 10 jornaleros durante dos días.

Fertilización

El proceso productivo incluye las siguientes fertilizaciones con granulados:

- Entre los cero y 10 días, después del transplante se deberá aplicar siete quintales de Triple 15.
- 30 días después del transplante, se aplicará tres quintales de urea más un quintal de Triple 15.

- A los 45 días del trasplante, se debe aplicar tres quintales de urea más un quintal de 10-50-0. El abono se aplica a lo largo del surco en banda y para ello debe existir humedad en el suelo.

Las fertilizaciones con foliares son las siguientes:

Se recomienda efectuar tres fertilizaciones con BAYFOLAN (2.5 litros por manzana) y Triple 20 (12 libras por manzana), se comienza a los 30 días después del trasplante. Las siguientes aplicaciones se deberán hacer a intervalos de 20 días cada una. Para cada fertilización se utilizarán cuatro jornaleros.

Control de plagas

Las plagas que atacan con frecuencia el tomate son: gallina ciega, gusano nochero, gusano alambre, larvas de tortuguilla, larvas de pulguilla y nematodos. Los pesticidas pueden ser aplicados en cualquier etapa del cultivo.

En el caso que las lluvias sean muy severas, se debe fumigar dos veces por semana. En casos extremos se puede fumigar diariamente para mantener la plantación alejada de plagas y hongos. En cada fumigación debe mezclarse un insecticida – funguicida (Metasystox – R y Malathion), un curativo (Daconil y Ridomil), un preventivo (Captán y Ditane) y un adherente (Citowweeth), para alterar los productos ya descritos y lograr un mejor resultado. Las fumigaciones serán realizadas por cuatro personas cada semana.

Control de maleza

Se realiza por dos métodos: manual y químico. El control manual se realiza con azadón, como mínimo una vez por mes, no se recomienda la utilización del

químico porque puede ser dañino para el tomate. La actividad será realizada por tres personas durante dos días cada mes.

Riego

El cultivo está programado para aprovechar la época de lluvias, sin embargo, debido a los múltiples cambios, se considera regar la plantación por lo menos una vez a la semana por medio del sistema de gravedad, con la participación de un jornalero.

Colocación de tutores

Deben colocarse cuando la planta tenga una altura aproximada de 20 centímetros. Se necesitará de seis jornaleros que trabajarán durante tres días.

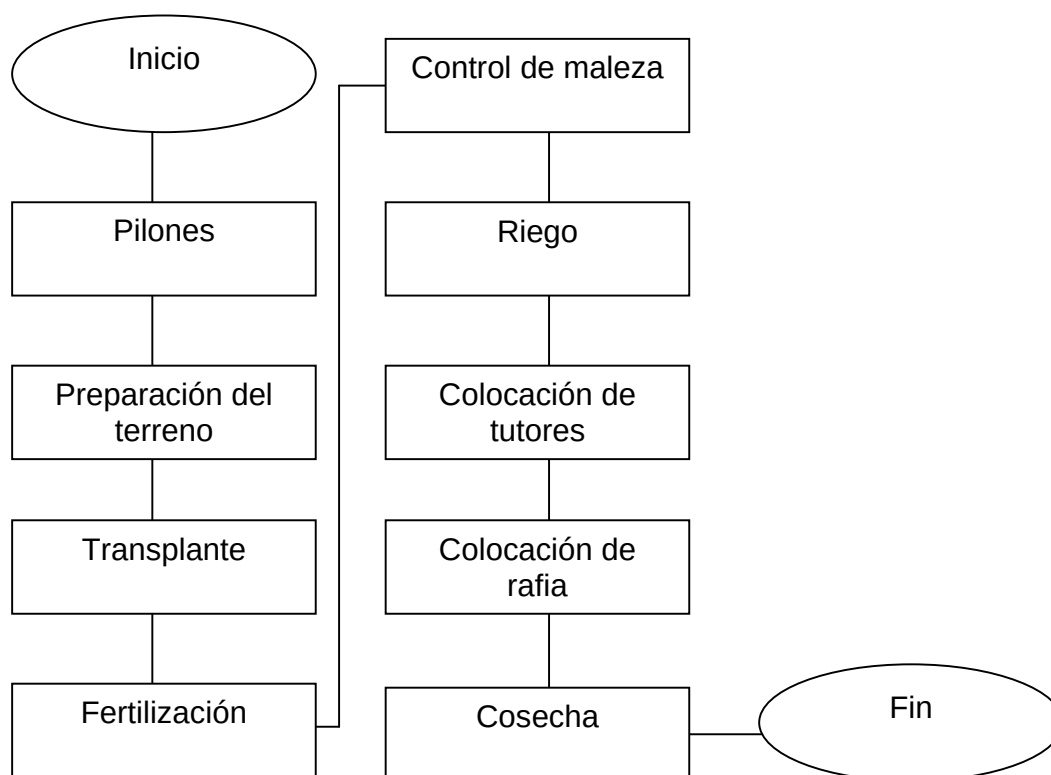
Colocación de rafia

Debe colocarse la primera hilera cuando la planta tenga una altura de 20 centímetros. Este proceso deberá repetirse cada vez que la planta alcance 20 centímetros más de altura, utilizando para esto seis jornaleros que trabajen durante dos días.

Cosecha

La cosecha se inicia a los 80 días después del transplante, y se tiene contemplado efectuar un corte semanal durante 8 semanas, se clasifica y se coloca el producto en cajas de madera. En estas tareas participarán 10 jornaleros en cada corte.

Gráfica 19
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de tomate
Flujograma del proceso productivo
Año: 2004



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

El flujograma del proceso productivo fue elaborado con base a algunas recomendaciones para el cultivo del tomate efectuadas por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA-, que involucra los pasos necesarios para el mejor desarrollo del cultivo.

9.2.6 Estudio administrativo legal

La realización de este estudio pretende establecer la factibilidad administrativa y legal del proyecto, tomándose en cuenta los datos que surjan para la alimentación del flujo de fondos en el rubro de gastos administrativos y legales.

9.2.6.1 Organización propuesta

De acuerdo a la investigación realizada se propone llevar a cabo la formación de un Comité de agricultores el cual se adapta a las condiciones económicas de sus integrantes.

9.2.6.2 Tipo y denominación

La organización propuesta se denominará Comité de Productores de Tomate “La Palestina”.

9.2.6.3 Localización

El Comité propuesto se ubicará en la aldea La Palestina, la cual se encuentra localizada a tres kilómetros de la cabecera municipal de Barillas y pertenece a la micro región II, por lo cercano del lugar permitirá adquirir insumos y comercializar el producto con facilidad.

9.2.6.4 Justificación

La creación del Comité facilitará la integración de los productores, puesto que tienen experiencia y confianza en este tipo de organización. El fin del Comité es que sus miembros colaboren mutuamente para vender sus productos a un mejor precio. Al organizarse se busca incrementar el cultivo de tomate a través de asistencia técnica. El comité deberá identificar el canal de comercialización más seguro, para que el productor obtenga beneficios, seriedad comercial y evitar pérdida de cosechas.

9.2.6.5 Marco jurídico

El Comité estará regulado en su funcionamiento y organización a través de normas internas y externas.

- **Normas internas**

La presidencia será la encargada de crear los estatutos y reglamentos, los cuales contendrán la forma en que se fiscalizará y administrará internamente el comité. El acta constitutiva del comité será realizada por notario público, la cual representa el apoyo legal de la organización para establecer derechos y obligaciones.

- **Normas externas**

La base legal que regula los comités está contenida en el Decreto Gubernativo 2082 Autorización para la recaudación de fondos publicaos a través de comités e instituciones de beneficencia social, con fecha dos de mayo de 1938, el cual regula la formación de comités de diversa índole, por lo que se deberá constituir ante el Ministerio de Gobernación, oficina departamental para su registro e inscripción y basado en el artículo número uno, del Acuerdo Gubernativo 697-93 y así mismo se deberá observar el contenido del, Decreto 12-2002 Código Municipal del Congreso de la República.

Para cumplir con las obligaciones tributarias, se deberá acudir a la oficina departamental de la Superintendencia de Administración Tributaria SAT, para el registro e inscripción en el régimen tributario, para obtener el número de identificación tributaria, habilitación de libros y los registros necesarios para controles contables.

9.2.6.6 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la creación del comité son:

- Reducir los costos de producción en un cinco por ciento durante el primer año de cosecha, con el propósito de incrementar las utilidades (15%) y que esto sirva de guía en los procesos de los años siguientes en beneficio de los miembros del Comité.

- Promover la capacitación agrícola a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación con el propósito de mejorar la producción, la cual se debe hacer al inicio del proceso y durante los dos primeros años de cosecha.
- Fomentar dentro de la organización la solidaridad y ayuda mutua entre los socios, para buscar soluciones a problemas en común, para obtener un mejor desarrollo y un adecuado funcionamiento. Esto debe llevarse a cabo dos meses antes de la integración del Comité.
- Establecer canales adecuados de comercialización para que el tomate llegue al consumidor en buen estado, manteniendo su calidad. Esto debe hacerse en un tiempo no mayor de cuatro meses antes del inicio de la producción.

9.2.6.7 Estructura de la organización

Para obtener la máxima eficiencia se propone lo siguiente:

- **Sistema de organización**

El sistema de organización que se propone es el lineal staff, por ser la estructura más simple, sencilla y fácil de comprensión y es el tipo de organización indicado para pequeñas empresas. Al utilizar la combinación lineal staff, se puede aprovechar las ventajas que cada una genera, agrega el asesoramiento y servicio del técnico especializado en la función asignada. Se respeta el principio de autoridad, donde cada individuo recibe instrucciones de un solo jefe inmediato superior y se reporta a éste. Con este sistema la organización está bien definida, se conserva la autoridad y responsabilidad y permite que cada puesto de trabajo desarrolle mejor sus funciones.

- **Diseño organizacional**

Se propone la formación de un comité de productores de tomate el cual estará integrado por diez productores y la estructura organizacional será la siguiente:

Asamblea general, junta directiva, presidencia, secretaría, vocal, producción, ventas, compras y contabilidad.

A continuación se presenta el organigrama funcional del comité de productores de tomate:

Gráfica 20
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Organigrama general
Comité de productores de tomate "La Palestina"
Año: 2004



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

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

A continuación se presentan las principales funciones de las unidades administrativas:

Asamblea general

Está conformada por todos los socios del Comité. Es el órgano máximo; elige a la Junta Directiva, aprueba el presupuesto, planes de trabajo, estados financieros, y emite normas y reglamentos. Aprueba compromisos sobre el patrimonio o ingresos del comité y ofrece en garantía sus bienes. Es el único órgano competente para disolver y liquidar el Comité.

Junta directiva

Está integrada por tres miembros del Comité, Presidente, Secretario y Tesorero, quienes no devengarán ningún salario, Administrará los bienes y funciones del Comité. Preparará el plan de trabajo, el presupuesto anual, los informes sobre las actividades y estados financieros.

Presidencia ejecutiva

La integra el Presidente, quien es miembro del Comité designado por la Asamblea General. Tendrá funciones ejecutivas y por lo tanto, será el responsable de dirigir adecuadamente el proyecto durante su ejecución. Reporta directamente a la junta directiva.

Sus funciones serán presidir las reuniones de la asamblea general, ejercer la representación legal de la entidad, coordinar las funciones de la junta directiva, programar las reuniones con los socios y buscar asistencia técnica con el objeto de mejorar la productividad.

Finanzas

Su función principal será el registro contable de todas las operaciones financieras, el control de facturación, movimiento de inventarios, generación de planilla y pago de impuestos. Este servicio será prestado por una persona

externa contratada para el efecto, quien cobrará Q 200.00 mensuales por concepto de honorarios

Comercialización

Buscará canales adecuados de comercialización, investigará el mercado, fijará precios, ofertas, plazas de ventas y control de competencias. Establecerá la cartera de clientes, determinará la forma de pago y dará seguimiento y atención a las políticas de ventas. La comercialización estará a cargo de un miembro del Comité, designado por la Junta Directiva, quien no devengará ningún salario por esta actividad debido a que participa en el proceso de producción.

Producción

Es una de las funciones más importantes, tendrá a su cargo todo el proceso de planificación y ejecución de la producción. Estará a cargo de un miembro del Comité, designado por la Junta Directiva, quien no devengará ningún salario por esta actividad debido a que participa en el proceso de producción

Soporte del Comité

El Comité deberá estar legalizado en el Ministerio de Gobernación para tener representación legal y ser objeto de crédito. Así mismo estar organizado con un mínimo de 10 miembros, cuya actividad sea el cultivo de tomate.

9.2.7 Estudio financiero

Incluye los elementos que serán requeridos para establecer las fuentes de recursos necesarios para poner en marcha el proyecto, la adquisición de activos fijos, los costos de producción, estado de resultados y el análisis de rentabilidad.

Los requerimientos financieros necesarios para la puesta en marcha del proyecto, se presentan en los temas siguientes:

9.2.7.1 Plan de inversión

El plan de inversión está constituido por la inversión fija y el capital de trabajo, así:

a) Inversión fija:

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles (terrenos, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, etc.) e intangibles (gastos de organización, estudios de prefactibilidad y factibilidad) indispensables para iniciar operaciones del Comité y la puesta en marcha del proyecto.

El cuadro que detalla los componentes de la inversión fija se presenta a continuación:

Cuadro 108
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de tomate
Inversión fija
Año: 2004
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Total
Terrenos	34,000
Equipo agrícola y herramientas	1,575
Mobiliario y equipo	1,850
Gastos de organización	4,000
Total inversión fija	<u>41,425</u>

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

De acuerdo al cuadro anterior el terreno representa un 82 % de la inversión fija, mientras que el equipo agrícola y herramientas alcanzan un cuatro %, mobiliario cuatro % y los gastos de organización 10%.

b) Inversión en capital de trabajo:

La inversión en capital de trabajo esta representado por los recursos necesarios para la inversión inicial, destinada para cubrir los costos de producción, mano de

obra inicial, costos Indirectos y gastos de operación necesarios para la ejecución del proyecto, mismos que se detallan a continuación:

Cuadro 109
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de tomate
Capital de trabajo
Año: 2004
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Total
Insumos	16,508
Mano de obra	32,599
Costos indirectos variables	21,324
Gastos fijos	40,922
Total	111,353

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

El cuadro anterior muestra que los insumos representan el 15%, la mano de obra 29%, los costos indirectos 19% y los costos fijos con 37%, del total del capital de trabajo requerido, con lo que se determinará el capital inicial para el funcionamiento y desarrollo del proyecto en el primer año.

c) Inversión total:

La inversión total para la puesta en marcha del proyecto está integrada por la inversión fija y el capital de trabajo, a través de la inversión fija se toma la decisión con relación al financiamiento más apropiado para el proyecto. La inversión total está integrada de la siguiente forma:

Inversión fija	Q	41,425
Capital de trabajo		111,353
Inversión total	Q	152,778

9.2.7.2 Financiamiento

Se entiende por financiamiento la aportación de capital o prestación crediticia, para facilitar el desenvolvimiento de una empresa o la realización de un proyecto. Tener una adecuada planificación financiera permite a la empresa una disponibilidad de fondos en los montos que sean requeridos y las condiciones más favorables. El financiamiento se clasifica en fuentes internas y fuentes externas así:

a) Fuentes internas:

El financiamiento con fuentes internas está constituido por las aportaciones de los productores, proveniente de ahorros, utilización de semillas y mano de obra de los propietarios, así como de utilidades de cosechas anteriores. Para el proyecto bajo estudio, se formará un comité de 10 personas los cuales invertirán la cantidad de Q. 8,277.8 cada uno lo que hace un total de Q. 82,778.00;

b) Fuentes externas:

Está formado por recursos que se obtienen de terceras personas, estas pueden ser personas individuales o jurídicas (instituciones financieras, proveedores, cooperativas, organizaciones gubernamentales). Para la ejecución de este proyecto se debe obtener un financiamiento a través del Banco del Desarrollo Rural -BANRURAL-, bajo las siguientes condiciones:

Valor	Q.70,000.00
Plazo	60 meses
Tasa de Interés	18% anual
Frecuencia de Pagos	Anual
Garantía	Hipotecaria

Para la amortización del capital se efectuará mediante pagos anuales, debido a que los productores no tienen ingresos por ventas al iniciar la producción, además el banco acepta este tipo de amortizaciones a capital y la garantía que se ofrece para la adquisición del préstamo es un terreno ubicado en el Municipio con una extensión de tres manzanas, propiedad de uno de los miembros del comité.

El financiamiento para la puesta en marcha del proyecto bajo estudio, se presenta a continuación:

Fuentes internas	Q	82,778
Fuentes externas		70,000
Total	Q	<u>152,778</u>

De acuerdo al cuadro anterior, se puede determinar que las fuentes internas representan el 54% y las fuentes externas el 46% del total.

9.2.7.3 Costo de producción

Es la cantidad necesaria que deberá invertirse para la producción de una unidad o producto, estos pueden clasificarse como costos directos e indirectos. Los costos directos están integrados por materia prima, mano de obra directa y los indirectos son aquellos costos generales que no pueden identificarse como parte del costo de un producto determinado, pero sin los cuales no se podría fabricar.

Los costos se formularon con el método de costeo directo, el cual medirá la eficiencia de las distintas unidades administrativas y operativas del proyecto.

El estado de costo de producción proyectado a cinco años para la producción del tomate, en una manzana, se presenta a continuación:

Cuadro 110
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de tomate
Estado de costo de producción proyectado para una manzana
Año: 2004
(Expresado en quetzales)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Insumos	16,508	16,508	16,508	16,508	16,508
Mano de obra	32,599	32,599	32,599	32,599	32,599
Costos indirectos variables	19,324	19,324	19,324	19,324	19,324
Costo directo de producción	68,431	68,431	68,431	68,431	68,431
Rendimiento en cajas	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Costo por caja	42.77	42.77	42.77	42.77	42.77

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

De acuerdo al cuadro anterior, para la producción de en una manzana de tomate se necesita una inversión Q 68,431., los cuales 24% son Insumos, 48 % mano de obra y 28% a costos variables indirectos, determinándose un costo de Q 42.77 por caja, para el primer año y los años subsiguientes. La duración del proyecto es de cinco años.

.

9.2.7.4 Estado de resultados

El estado de resultados proyectado a cinco años, permite analizar las ventajas del cultivo, desde el punto de vista de la rentabilidad y capacidad para generar ingresos en forma sostenida. Las cifras condensadas, se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 111
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de tomate
Estado resultados proyectado para una manzana
Cinco años
(Expresado en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	128,000	128,000	128,000	128,000	128,000
(-) Costo directo de producción	68,431	68,431	68,431	68,431	68,431
Ganancia bruta	59,569	59,569	59,569	59,569	59,569
(-) Gastos variables de venta	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Ganancia marginal	57,569	57,569	57,569	57,569	57,569
(-) Gastos fijos	30,422	30,422	30,422	30,422	30,291
(-)Gastos financieros	10,500	8,400	6,300	4,200	2,100
Ganancia antes de ISR	16,647	18,747	20,847	22,947	25,178
Impuesto sobre la renta	5,161	5,812	6,463	7,114	7,805
Ganancia neta	11,486	12,935	14,384	15,833	17,373

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

En el cuadro anterior muestra una ganancia de Q 11,486.00 para el primer año y se incrementa entre un 10 y 13% para los siguientes períodos. La disminución de las depreciaciones e intereses del préstamo adquirido, contribuyen al incremento de la ganancia.

9.2.7.5 Evaluación financiera

El objeto de la evaluación es comparar los beneficios y los costos que la inversión pueda tener, para el comité de producción y la comunidad, permite analizar el impacto que tendrá el proyecto a nivel social y económico dentro de la población donde se lleve a cabo.

Los diferentes indicadores que permiten evaluar la rentabilidad del proyecto, se presentan a continuación:

a) Punto de equilibrio en valores:

Indica los valores en moneda, que se deben vender, para cubrir los costos y gastos totales para no ganar ni perder en el proyecto. La simbología de la fórmula está descrita en la evaluación financiera del proyecto de plátano.

$$\text{Fórmula:} \quad \text{P.E.V.} = \frac{\text{G. F.}}{\% \text{ G. M.}}$$

El punto de equilibrio para el primer año se presenta a continuación

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Q } 40,922}{0.4498} = \text{Q } 90,978$$

Las cifras anteriores indican que para el primer año se deben vender Q 90,978, para alcanzar el punto de equilibrio y de igual forma se muestran las cifras para los años siguientes:

Año	P.E.V.
1	90,978
2	86,309
3	81,641
4	76,972
5	72,012

b) Punto de equilibrio en unidades:

Indica la cantidad de unidades que se deben producir y vender, para cubrir los costos y gastos totales para no ganar ni perder en el proyecto. La fórmula para obtener el punto de equilibrio en unidades se desarrolla a continuación:

$$\text{Fórmula:} \quad \text{P.E.U.} = \frac{\text{G.F.}}{\text{P.V.U.-C.P.U.}}$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Q } 40,922.00}{\text{Q } 80 - 44.018616} = \frac{\text{Q } 40,922.00}{\text{Q } 35.981381} = 1,137$$

Las cifras anteriores indican que para el primer año se deben vender 1,137 cajas de tomate para alcanzar el punto de equilibrio y de igual forma se muestran las cifras para los años siguientes:

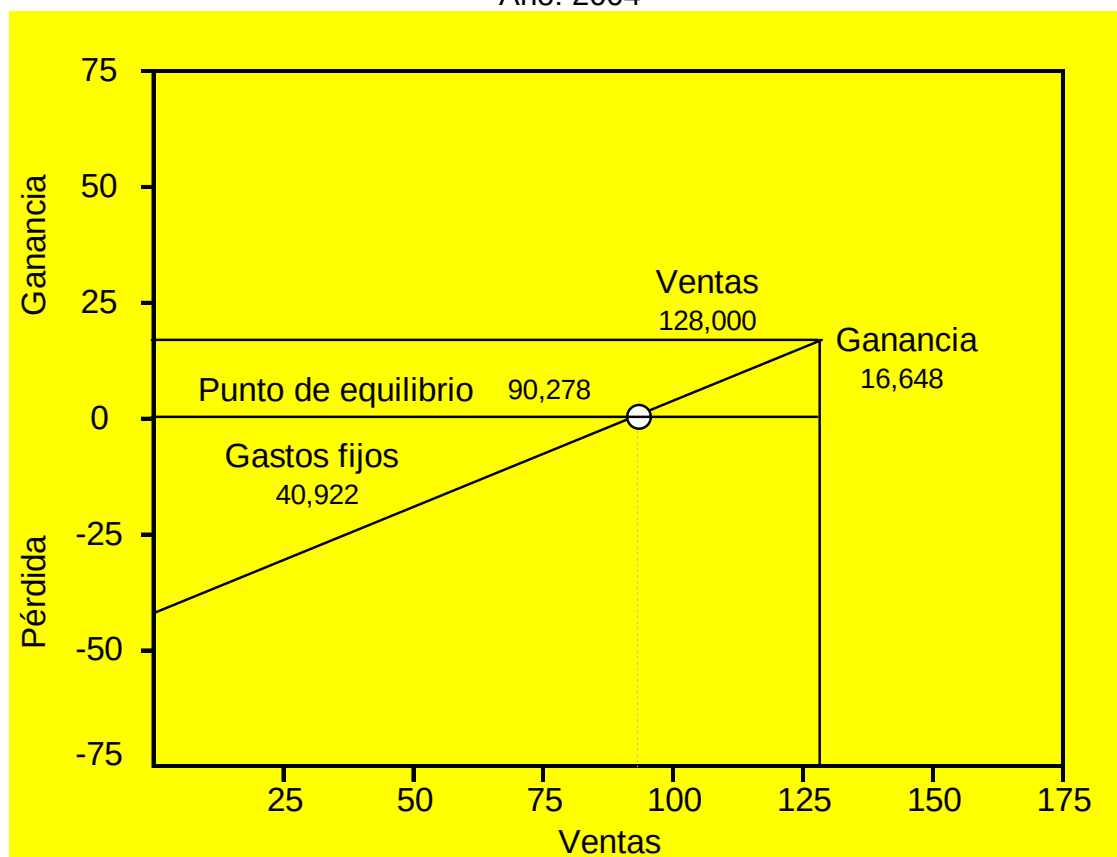
Año	P.E.U.
1	1,137 cajas
2	1,079 cajas
3	1,021 cajas
4	962 cajas
5	900 cajas

c) Representación gráfica del punto de equilibrio:

El punto de equilibrio gráfico es de vital importancia, permite tener una visión amplia de la situación financiera en que se desarrolla la producción, la siguiente gráfica presenta el punto de equilibrio en valores para el primer año de productividad del proyecto.

El punto de equilibrio para el primer año se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 21
 Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
 Proyecto: Producción de tomate
 Punto de equilibrio en valores
 (Escala en miles de quetzales)
 Año: 2004



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

La gráfica anterior muestra que para alcanzar el punto de equilibrio se necesita vender Q 90,278.00 con ello se mantendrán los gastos fijos de Q 40,922.00.

d) Relación ganancia ventas:

Los datos para calcular esta relación se obtiene del estado de resultados, luego de establecer la ganancia neta. La simbología de la fórmula está descrita en la evaluación financiera del proyecto de plátano.

Fórmula: $\text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$

$$\text{Rel. G / V} = \frac{Q \ 11,487}{Q \ 128,000} = Q \ 0.09$$

El resultado de la operación anterior indica la rentabilidad que se obtiene por cada quetzal de venta 0.08 centavos, este resultado se considera aceptable comparado con la tasa pasiva que pagan los bancos comerciales y de igual forma se muestran las cifras para los años siguientes:

Año	Rel. G/V
1	Q 0.09
2	0.10
3	0.11
4	0.12
5	0.14

e) Relación ganancia costo y gasto:

Esta relación muestra los centavos que se obtienen por cada quetzal de inversión en costos en el primer año.

Fórmula: $\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$

$$\text{Rel G/C} = \frac{Q \ 11,487}{Q \ 68,430+40,922} = \frac{Q11,487}{Q \ 109,352} = 0.11$$

El resultado indica que para el primer año, por cada quetzal invertido en costos de producción y gastos se obtiene una ganancia neta de Q 0.11 y de igual forma se muestran las cifras para los años siguientes:

Año	Rel. G/C
1	Q 0.11
2	0.12
3	0.14
4	0.15
5	0.17

9.2.8 Impacto social

Con la ejecución del proyecto de cultivo de tomate se pretende obtener los resultados esperados, con ello motivar a más productores que se interesen y se organicen de igual forma, para alcanzar volúmenes significativos y constituirse en fuentes de trabajo para la población.

Inicialmente se beneficiarán 10 familias del Municipio entre integrantes del comité y trabajadores, esta cantidad aumentará a medida que se demuestre la rentabilidad del proyecto; otro beneficio para la población lo constituye la diversificación de la producción agrícola de la región, además la calidad del producto permitirá comercializarlo para competir con productores de otras regiones. El proyecto sugiere que la comercialización se desarrolle a través del comité y así obtener mejores beneficios, de esta forma se puede contribuir al desarrollo económico y social de las comunidades, a elevar su nivel económico y de vida, el cual permitirá tener acceso a servicios básicos de educación y salud.

El proyecto beneficiará a los pobladores del municipio de Barillas que es uno de los más grandes del departamento de Huehuetenango.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CORTES TÍPICOS

Propone la elaboración de cortes típicos, productos con demanda en el mercado local y no se producen en el Municipio, debido a que no existen talleres artesanales que se dediquen a la fabricación de los mismos.

9.3.1 Descripción del proyecto

Consiste en organizar a un grupo de 25 mujeres en una Cooperativa para la fabricación de cortes típicos, en un taller de 105 m² de extensión con capacidad para instalar cinco telares, que se ubicará en la Cabecera Municipal con una vida útil de cinco años, con capacidad para producir 720 cortes típicos en el primer año, la producción se destinará al mercado del municipio de Barillas.

El proyecto busca contribuir al crecimiento económico de las asociadas, además, fortalecer su identidad cultural a través de la fabricación de cortes típicos propios de la región.

9.3.2 Justificación

En la investigación de campo realizada en el Municipio, durante el mes de junio de 2004, se encontró interés en la propuesta del proyecto, además, se comprobó que el 86% de las mujeres son indígenas y utilizan a diario los trajes típicos de la región, sin embargo, dichos atuendos son elaborados en otros municipios.

Los cortes típicos, conservan elementos esenciales de la espiritualidad Maya, representan un importante patrimonio cultural, debido a que conservan el valor histórico que identifica a las culturas Chuj y Q'anjob'al, por lo que es necesario respetarlas, protegerlas y apoyarlas.

La inexistencia de talleres artesanales dedicados a la fabricación de cortes típicos en el Municipio, crea la necesidad de realizar un estudio que permita

determinar la factibilidad del montaje de un taller para la capacitación de las mujeres barillenses en la elaboración de los cortes típicos por medio de telares y su posterior comercialización a nivel local, que además, fortalezca la autogestión y organización comunitaria, a través de la actividad artesanal.

9.3.3 Objetivos

Los objetivos que se esperan alcanzar en el desarrollo del proyecto se encuentran definidos de manera que sean, cuantificables, medibles y realizables, los cuales se describen a continuación:

9.3.3.1 Objetivo general

Contribuir a la diversificación de la actividad artesanal en el municipio de Barillas por medio de técnicas productivas que permitan fomentar la participación de los habitantes en la organización, producción y comercialización, para mejorar los niveles de ingreso y condiciones de vida de la población del Municipio, a través de la puesta en marcha del proyecto.

9.3.3.2 Objetivos específicos

- Determinar la demanda actual y potencial, así como los canales de distribución adecuados para cubrir el 4.5% del mercado local en el primer año de operaciones.
- Identificar los recursos humanos, financieros y materiales necesarios que permitan la operación eficiente y eficaz del proyecto a través de una adecuada organización.
- Promover en las mujeres del Municipio, el trabajo en equipo en jornadas laborales reguladas por el Código de Trabajo para que contribuyan al ingreso familiar, sin tener que realizar tareas físicas extenuantes.

9.3.4 Estudio de mercado

Constituye el punto de partida para la elaboración del proyecto de cortes típicos, porque permite determinar el nicho a quien esta dirigido y la demanda insatisfecha. Para el efecto se procedió a cuantificar la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de comercialización.

9.3.4.1 Identificación del producto

El corte típico original del Municipio es un tejido de algodón, en ocasiones es combinado con hilo de seda, su base es de color rojo, mide ocho varas de largo, para su confección se utilizan mil cuatrocientos hilos según información obtenida de la Municipalidad local. Su elaboración requiere la utilización de telares en pie y lanzaderas con los cuales el artesano aplica su destreza y conocimientos para dar forma al corte a través de hilos teñidos que se intercalan hasta obtener el diseño deseado.

9.3.4.2 Uso del producto

El corte típico es utilizado como prenda de vestir diaria dentro de la población femenina del Municipio.

9.3.4.3 Análisis de la oferta

El análisis de la oferta se calculó con datos históricos a través del método de mínimos cuadrados para el período del año 1999 al 2003 con el objeto de analizar el comportamiento de la misma.

- **Oferta**

En la actualidad no existen fabricantes de cortes típicos en el Municipio. La elaboración de estos productos se realiza en el municipio de Salcajá, departamento de Quetzaltenango y en la cabecera departamental de Totonicapán donde los artesanos destinan parte de su producción al mercado de Barillas.

- **Oferta histórica**

En el siguiente cuadro se muestra el comportamiento de la oferta histórica de cortes típicos del período 1999 - 2003.

Cuadro 112
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Oferta histórica de cortes típicos
Período: 1999 – 2003
(En unidades)

Año	Producción	Importaciones	Total
1999	0	30,086	30,086
2000	0	31,591	31,591
2001	0	34,118	34,118
2002	0	37,530	37,530
2003	0	43,159	43,159

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el Centro Canadiense de Estudios y Cooperación Internacional – CECI – e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se observa que la oferta total de cortes típicos va en aumento, al tomar en cuenta que se compran per cápita dos cortes al año y el aumento poblacional de mujeres indígenas, tanto por el número de nacimientos, como por las comunidades repatriadas en la última década. De la oferta existente, el 85% proviene del municipio de Salcajá, departamento de Quetzaltenango y 15% del departamento de Totonicapán.

- **Oferta proyectada**

Para el cálculo de esta oferta se utilizó el método de mínimos cuadrados donde $Y = 35,279 + 3,208x$, el año base es 2001. (Ver anexo ocho).

A continuación se presenta el cuadro de la producción local proyectada de cortes típicos para el período 2004 a 2008 del Municipio.

Cuadro 113
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Oferta proyectada de cortes típicos
Período: 2004 – 2008
(En unidades)

Año	Producción	Importaciones	Total
2004	0	44,922	44,922
2005	0	48,131	48,131
2006	0	51,339	51,339
2007	0	54,548	54,548
2008	0	57,756	57,756

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

Como se puede observar, aunque no exista producción local de cortes típicos, para los años 2004 al 2008 se espera que aumente el volumen de importaciones, esto se debe al crecimiento poblacional de mujeres indígenas que se registra por nacimientos, como por el retorno de la población que había migrado a causa del conflicto armado.

9.3.4.4 Análisis de la demanda

Permite establecer la posibilidad que tiene el producto de captar un porcentaje del mercado meta que aún se encuentra insatisfecho.

- **Demanda**

Con una población donde el 48% son mujeres, de las cuales el 86% es indígena, el Municipio cuenta con un consumo per cápita de dos trajes al año, los que se adquieren en el mes de mayo para la celebración de la feria de la Santa Cruz y en diciembre por la época de navidad. Esta información se determinó a través de las encuestas y entrevistas efectuadas a la población del área urbana y rural, así como a los distribuidores de trajes típicos en los mercados de las diferentes comunidades del Municipio. La demanda local, es cubierta por la producción de

otros departamentos, esto indica que en el Municipio existe demanda potencial, que ofrece un atractivo espacio comercial para nuevos productores.

- **Demanda potencial**

Es la cantidad de bienes o servicios que la población podría demandar, sin tomar en cuenta la capacidad de adquisición. Se obtiene de la multiplicación de la población delimitada y el consumo per cápita.

El crecimiento de la población aumenta la demanda potencial del Municipio, como se indica en el cuadro siguiente:

Cuadro 114
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda potencial histórica de cortes típicos
Período: 1999 – 2003

Año	Población delimitada mujeres indígenas	Consumo per cápita (unidades)	Demanda potencial (unidades)
1999	25,072	2	50,144
2000	27,339	2	54,679
2001	29,812	2	59,623
2002	32,507	2	65,015
2003	35,447	2	70,894

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el Centro Canadiense de Estudios y Cooperación Internacional – CECI –, Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se observa el crecimiento de la demanda potencial, lo que demuestra que independientemente de la capacidad adquisitiva de la población femenina, la cantidad de cortes típicos que se demandan crece año con año.

A continuación se presenta la demanda potencial proyectada para el período 2004-2008. Se utilizó el método de mínimos cuadrados (ver anexo 10).

Cuadro 115
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda potencial proyectada de cortes típicos
Período: 2004 – 2008

Año	Población	Consumo per cápita (unidades)	Demanda potencial (unidades)
2004	37,811	2	75,622
2005	40,403	2	80,806
2006	42,995	2	85,989
2007	45,586	2	91,173
2008	48,178	2	96,357

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

En el cuadro anterior se puede observar el constante crecimiento que existe en la demanda potencial, la cual se incrementa en relación directa al crecimiento de la población indígena femenina desde los cinco años de edad en adelante.

- **Consumo aparente**

Es un indicador que se obtiene al sumar la producción local, las importaciones y a este resultado se le restan las exportaciones. A continuación se presenta el consumo aparente histórico de cortes típicos.

Cuadro 116
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Consumo aparente histórico de cortes típicos
Período: 1999 – 2003
(En unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
1999	0	30,086	0	30,086
2000	0	31,591	0	31,591
2001	0	34,118	0	34,118
2002	0	37,530	0	37,530
2003	0	43,159	0	43,159

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el Centro Canadiense de Estudios y Cooperación Internacional – CECI –, Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el análisis presentado durante los cinco años anteriores, se puede percibir la ausencia de producción local, no obstante, los cortes típicos han incrementado su demanda año con año, lo que ha requerido la comercialización de productos de otros municipios.

En el cuadro siguiente se puede visualizar las proyecciones realizadas en la investigación de campo sobre la tendencia del consumo aparente de la población en los años 2004 al 2008.

Cuadro 117
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Consumo aparente proyectado de cortes típicos
Período: 2004 – 2008
(En unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	0	44,922	0	44,922
2005	0	48,131	0	48,131
2006	0	51,339	0	51,339
2007	0	54,548	0	54,548
2008	0	57,756	0	57,756

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

El cuadro anterior presenta un consumo aparente con una tendencia creciente, debido al crecimiento de las importaciones. En la actualidad no existe producción local y exportación.

- **Demanda insatisfecha**

Es el resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente. Esta demanda se presenta a continuación:

Cuadro 118
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda insatisfecha histórica de cortes típicos
Período: 1999 – 2003
(En unidades)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
1999	50,144	30,086	20,058
2000	54,679	31,591	23,088
2001	59,623	34,118	25,505
2002	65,015	37,530	27,485
2003	70,894	43,159	27,735

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

Lo anterior indica que en los últimos años, la población no ha logrado obtener la satisfacción total de sus necesidades, aún cuando existe capacidad de compra, pero debido a que no se producen cortes típicos en el Municipio y que la cantidad de los mismos proceden de otros departamentos, no es capaz de cubrir la demanda existente. Con base a los datos analizados, existe una demanda potencial insatisfecha suficiente para consumir la producción del taller artesanal de cortes típicos. Las variaciones proyectadas de la demanda insatisfecha para los próximos cinco años, se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 119
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda insatisfecha proyectada de cortes típicos
(En unidades)
Período: 2004 – 2008

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	75,622	44,922	30,700
2005	80,806	48,131	32,675
2006	85,989	51,339	34,650
2007	91,173	54,548	36,625
2008	96,357	57,756	38,601

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

Se visualiza un incremento en el volumen de cortes típicos que se comercializarán en el Municipio, provenientes de otros departamentos; los mismos no serán suficientes para cubrir la demanda insatisfecha, por lo que la creación de un taller artesanal dedicado a la fabricación de los mismos tiene un espacio comercial atractivo.

9.3.4.5 Precio

Valor económico que se espera percibir por un bien o servicio.

- **Precio de venta**

Es preciso contar con un precio de venta que permita el acceso a los clientes así como al productor obtener utilidades.

Para la determinación de precios es necesario tomar en cuenta todos los gastos fijos y variables en que se incurre para llevar el producto hasta el consumidor final, caso contrario los resultados no serán reales.

El precio de los cortes típicos varía de acuerdo a la calidad de los materiales, al volumen de sedas e hilos de colores utilizados y el precio que existe en el mercado. Se determinó un precio de Q 350.00 por corte de ocho varas calculados según el precio mínimo existente en el mercado.

9.3.4.6 Comercialización

Consiste en las actividades que se desarrollan desde la producción hasta la venta del producto, donde se consideran los factores siguientes:

- **Segmentación del mercado**

Se ha determinado enfocarse en clientes ubicados en el Municipio, quienes comprarán el producto en el taller o a través de intermediarios en los diferentes centros poblados.

- **Perfil del cliente**

El cliente potencial debe tener las siguientes características:

- Adquisición recurrente de cortes típicos.
- Personas de sexo femenino.
- Preferencia marcada por indumentarias regionales.
- No necesita ingresos elevados para poder adquirir el producto.
- Consumidores con edad comprendida de cinco años en adelante.

- **Estrategias de marketing**

Las estrategias que se implementarán se basan en los siguientes elementos:

- Penetración a través de distribuidores minoristas en los centros poblados para comercializar el 60% de la producción.
- Disposición de un taller en el cual se distribuirá el 40% de la producción al consumidor final.
- Dar a conocer a los clientes los productos y precios a través de la exhibición de los cortes típicos en el taller.

- **Estrategias proyectadas**

- Optimizar la capacidad instalada en el taller mediante capacitación impartida por un experto en uso de telares, originario del departamento de Totonicapán.
- Mantener la participación en el mercado a través de un aumento del cinco por ciento de la producción anual con base en las proyecciones presentadas en el estudio financiero.

- **Objetivos de marketing**

- Recuperar la inversión en un plazo máximo de tres años.
- Posicionar el producto en el mercado por medio de la venta de 720 unidades en el primer año de operaciones.
- Ofrecer cortes de buena calidad, para satisfacer las necesidades del consumidor.
- Posicionarse en la mente del consumidor mediante la venta de productos de calidad a precios accesibles.
- Alcanzar el dos por ciento de participación en el mercado a través de la producción y venta de 720 cortes típicos.

- **Análisis FODA**

En este análisis, se determinan los aspectos positivos y negativos del proyecto, generados por causas internas como externas.

- **Fortalezas**

Ofrecer productos de buena calidad.

Capacidad de abastecer al mercado meta representado por el 2% de la demanda potencial.

Precios acorde a la calidad.

Recurso humano capacitado en la fabricación de cortes típicos.

Infraestructura adecuada para producción y venta.

Localización en la cabecera del Municipio.

Producto duradero.

- **Debilidades**

Posible ausentismo del personal operativo por cumplimiento de obligaciones en el hogar, debido a que son amas de casa en primera instancia.

- Oportunidades
Existencia de demanda insatisfecha.
Diversificación del producto.
Ampliar cobertura geográfica de distribución del producto.
- Amenazas
Vías de comunicación en mal estado.
Surgimiento de competencia.
Alza en los precios de los insumos.

Los aspectos enumerados en las fortalezas y oportunidades del proyecto, serán la clave para obtener una ventaja competitiva frente a la competencia, sin embargo, se debe considerar también que existen debilidades y amenazas que pueden afectar el desarrollo de las actividades de la cooperativa.

Para contrarrestar el impacto del ausentismo, se establecerá un sistema de producción basado en metas preestablecidas, el cual ofrecerá la flexibilidad necesaria para que las trabajadoras atiendan sus obligaciones familiares y a la vez garantizar el logro de los objetivos establecidos.

Las amenazas son factores externos que pueden afectar las actividades de la Cooperativa pero que están más allá del control de la misma, es importante conocerlas para poder minimizar sus efectos negativos.

Para minimizar el impacto que las vías de comunicación en mal estado pueden tener sobre el proceso de producción, se deberán efectuar con quince días de anticipación los pedidos de materias primas a los proveedores con la finalidad de que los posibles atrasos no afecten la continuidad de las actividades.

Para enfrentar a la competencia, la cooperativa deberá identificar cuales son sus competidores directos, precisar sus estrategias, objetivos, fortalezas y debilidades, además, determinar los beneficios que buscan los clientes y como perciben el valor relativo de las ofertas de los otros productores, con la finalidad de establecer un equilibrio entre la vigilancia de los consumidores y los competidores para diseñar un sistema de estrategias competitivas que permitan mantener la cobertura de mercado esperada.

Por último, si se producen incrementos periódicos en el precio de los insumos como consecuencia de la inflación, el efecto inmediato será una reducción de los márgenes de utilidad de la Cooperativa, lo que se puede manejar con las estrategias siguientes:

- Mantener el precio y reducir la calidad percibida: Con esta política se mantendrá el margen de utilidad, pero puede disminuir la participación del mercado.
- Política de precios anticipada: Aumentar los precios en una proporción mayor al aumento en el costo, previendo mayores niveles de inflación en el corto plazo.

- **Comercialización actual**

Por parte de los artesanos del Municipio no existe ningún tipo de comercialización, debido a que los cortes típicos provienen de otros departamentos.

- **Comercialización propuesta**

La comercialización de los cortes típicos se realizará a través de una cooperativa que se encargará de empaquetar, transportar y distribuir el producto a los

consumidores finales del centro urbano e intermediarios de otros centros poblados.

- **Canales de comercialización actuales**

Los productores de otros departamentos venden los cortes típicos a los minoristas de los centros poblados de Barillas, principalmente a quienes tienen puestos de venta en los mercados locales y lo comercializan de la siguiente manera:

Gráfica 22
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de cortes típicos
Canal de comercialización actual
Año: 2004



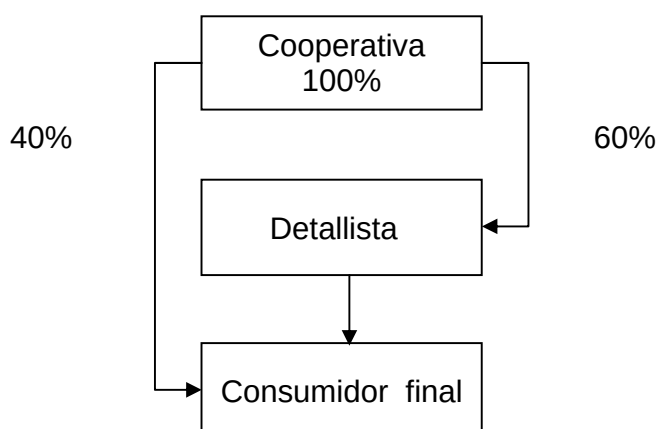
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Los cortes típicos se venden a través de intermediarios lo cual perjudica a la población del Municipio, porque los precios que ofrecen los minoristas son más altos que los que podrían ofrecer el productor, esto también se debe a que el producto lo llevan de otros departamentos.

- **Canales de comercialización propuestos**

A continuación se presenta el canal de comercialización que utilizará la Cooperativa:

Gráfica 23
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de cortes típicos
Canal de comercialización propuesto
Año: 2004



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

La cooperativa se encargará de comercializar la totalidad de los cortes fabricados por las asociadas, de esta forma lograrán colocar todo su producto en el mercado. Se venderá el 60% del producto a detallistas para que se encarguen de distribuir el producto en las aldeas lejanas y que también lo puedan hacer en otros departamentos. El restante 40% se venderá en el taller de la cooperativa ubicado cerca del mercado y del parque central.

- **Mezcla de mercadotecnia**

La oportunidad que presenta la organización de los tejedores de tener su propia empresa, pone al descubierto una serie de fortalezas y oportunidades que dan la pauta para efectuar un proceso de comercialización mediante el uso de la mezcla de mercadotecnia.

- **Producto**

Las mujeres que se dediquen a la producción y comercialización de cortes típicos invertirán su tiempo, trabajo, conocimientos y destrezas con el fin de

elaborar prendas de vestir de uso diario para la población femenina del Municipio, tejidas en hilos de algodón, combinado con hilo de seda, con base de color rojo, con un largo de ocho varas y mil cuatrocientos hilos de construcción de tejido.

Marca

Conforme lo establece el Decreto Número 57-200, Ley de Propiedad Industrial, “marca es cualquier signo denominativo, figurativo, tridimensional o mixto perceptible visualmente, que sea apto para distinguir los productos o servicios de una persona individual o jurídica de los de otra”. El propósito principal es diferenciar los cortes típicos elaborados en la cooperativa con los comercializados por la competencia; se continuará utilizar la marca Pixan ix, que en idioma Q’ñjob’al significa corazón de mujer, este nombre permitirá lograr identificación con las compradoras potenciales del municipio de Barillas.

Etiqueta

En el borde de la tela se colocarán en forma escrita las características importantes del producto, las instrucciones de usos y cuidados, tales como: forma de lavar el producto, evitar la exposición al secarlo y no utilizar cloro para mantener el color y brillo.

Empaque

Los cortes típicos no requieren cuidados excesivos en su traslado, por lo que únicamente se entregarán en bolsas de papel kraft, con el nombre impreso de la Cooperativa, para protegerlos de la intemperie, facilitar su transporte y proporcionar mejor presentación al producto terminado.

- Precio

Se utilizará la estrategia de paridad con el objetivo de mantener precios similares

a los de la competencia; se tomará en cuenta la percepción de los consumidores, los costos fijos y variables.

El precio de venta tanto al detallista como al consumidor final será de Q 350.00 por corte de ocho varas para obtener una relación ganancia ventas de 14% durante el primer año; se sugiere que el detallista comercialice los cortes típicos a un precio de Q 450.00.

- **Promoción**

Se refiere a las actividades que darán a conocer los méritos de los cortes típicos, con la finalidad de persuadir al mercado meta de comprarlos. Estarán conformadas por la promoción en ventas y la publicidad.

- **Promoción en ventas**

Se exhibirán los productos terminados en el taller y se ubicará un letrero fuera del local en el que indicará el nombre de la cooperativa y la venta de cortes típicos, con el fin de llamar la atención de clientes potenciales que residen cerca o que transitan frente al mismo, quienes tendrán la oportunidad de observar a las tejedoras durante el proceso de producción.

- **Publicidad**

Se considera innecesaria la utilización de formas pagadas de promoción en radio, prensa, televisión o vallas publicitarias debido a que la ubicación del taller de la cooperativa permite a las mujeres que visitan el mercado o el parque identificar la venta de los cortes típicos en el mismo.

- **Publicidad no pagada**

La buena atención, precios, variedad y la calidad de los cortes típicos ante las pobladoras de la comunidad, influirán en la fidelidad de los clientes y la oportunidad de atraer nuevos mediante la publicidad de boca en boca.

- Plaza

Se destinará el 40% de la producción para que el consumidor final la obtenga directamente en el taller de la cooperativa, el 60% restante se distribuirá a través de detallistas.

- **Márgenes de comercialización propuestos**

A continuación se presentan los márgenes de comercialización propuestos:

Cuadro 120
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de cortes típicos
Márgenes propuestos por corte
Año: 2004

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Gastos de mercadeo	Margen neto	Rendimiento sobre Inversión	Participación
Cooperativa	350.00					
-Transporte						
-Empaque						
Detallista	450.00	100.00	1.00	99.00	28%	78%
-Empaque			0.50			
-Transporte			0.50			
Consumidor						

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

Por cada quetzal que gaste el consumidor final, el productor obtiene el 78%, y el minorista 22%.

9.3.5 Estudio técnico

Está conformado por los resultados relativos al tamaño del proyecto, es decir cual será su capacidad de producción y almacenamiento, su macrolocalización que se refiere al área geográfica según la división política de la República, en la que se situará la organización, y microlocalización que concluye la ubicación exacta en la que se instalará la organización.

9.3.5.1 Localización

A continuación se describe la macrolocalización y microlocalización donde se ubicará el proyecto de inversión.

- **Macrolocalización**

El proyecto de Cooperativa estará ubicado en el municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, su situación geográfica en la Cabecera Municipal se describe como una planicie de la sierra de los Cuchumatanes, al margen norte del río Cambalam; coordenadas geográficas de 15 grados, 48 minutos y cinco segundos latitud norte y 91 grados, 18 minutos y 45 segundos longitud oeste.

- **Microlocalización**

El área urbana por contar con suministro de materia prima, mano de obra e infraestructura vial, hospitalaria y de seguridad, es el lugar para ubicar la cooperativa y se localizará en la zona seis de la cabecera municipal de Barillas, departamento de Huehuetenango.

Los factores: vías de acceso, mano de obra, agua y la cercanía de los centros de comercio, minimizan los costos y cumplen con los requisitos técnicos necesarios para emprender la ejecución de la propuesta de inversión.

9.3.5.2 Tamaño y duración

Se tiene contemplado utilizar un área de 105 m², para la instalación de cinco telares que se ocuparán de la producción de cortes típicos en la Cooperativa.

La duración del proyecto en su fase inicial, será de cinco años, que es el período requerido para acreditarse, mantenerse y crecer en el mercado de textiles

típicos. Esta proyección se realizará sobre la base de los requerimientos progresivos esperados, al trabajar con estándares de calidad satisfactoria.

El tamaño del proyecto será de 720 cortes por cada año de vida del proyecto, hasta alcanzar en un período de cinco años una producción total de 3,600 cortes.

A continuación se detalla el programa de producción para el proyecto “Producción de Cortes Típicos” para los cinco años de vida útil.

Cuadro 121
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de cortes típicos
Programa de producción
Años: 2004 – 2008

Año	Producción	Demanda insatisfecha	Porcentaje de Participación
2004	720	30,700	2
2005	720	32,675	2
2006	720	34,650	2
2007	720	36,625	2
2008	720	38,600	2
Total	3,600	173,250	2

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

Uno de los objetivos de cualquier empresa es posicionarse en un segmento de mercado y mantenerse en un porcentaje mínimo que ellos consideren que pueden cubrir con la capacidad instalada de producción, y según se amplíe la capacidad productiva extender su participación en el mercado.

9.3.5.3 Recursos

Son todos los elementos físicos, humanos y financieros necesarios para la producción y comercialización de un producto o servicio, que para el caso de la producción de cortes típicos están integrados de la siguiente manera:

- **Humanos**

Estará formado por 25 asociadas, que no devengarán un salario, excepto si participan en la actividad productiva. En el área administrativa se contará con un contador, que cobrará por honorarios profesionales Q 2,400.00 anuales, la administración del proyecto se hará a través de los miembros del consejo de administración, las personas a cargo del proceso productivo serán miembros de la Cooperativa y la retribución por su trabajo será proporcional a la producción; se contratará un asesor técnico para capacitar a las tejedoras durante seis meses del primer año con un valor de Q 5,000.00.

- **Físicos**

Estos recursos se obtendrán de las aportaciones de los asociados a la organización, los cuales se integran de la siguiente manera.

- **Infraestructura**

Un taller de 105 m² con capacidad para albergar cinco telares. La construcción será de block repellado y pintado, con techo de lámina y ventanas de dos por dos metros para facilitar la ventilación.

- **Equipo**

Para la producción de cortes típicos es necesario adquirir cinco telares de madera con sus accesorios, los cuales formarán parte de los activos de la asociación y se utilizarán exclusivamente por los empleados de la cooperativa para realizar los mismos. Se contempla la compra de equipo de oficina que se describe a continuación:

1 Escritorio

1 Silla secretarial

1 Archivo

1 Calculadora

6 Sillas para clientes

1 Teléfono

1 Estantería

1 Mostrador

– Herramientas

Se requiere de las herramientas básicas, las cuales comprenden: tijeras, devanadoras y los deslizadores para cada telar.

- **Financieros**

Para iniciar las operaciones del proyecto es necesario contar con un capital básico de Q 71,000.00, el cual esta formado por la aportación inicial de cada asociada que consistirá en la cantidad de Q 125,000.00.

Gastos de organización

Este rubro lo conforman los gastos de planeación, escrituración y gastos de instalación, que ascienden a un total de Q 3,500.00.

9.3.5.4 Proceso productivo

Es la serie de pasos y actividades que deben realizarse para la producción de un determinado bien o servicio.

Basándose en la información proporcionada por los expertos en la producción de cortes típicos, se determinó que en el proceso productivo se describen las fases y pasos a seguir para la obtención del producto final. El mismo consta de tres etapas que son: Preparación de madejas y deslizadores, preparación de la base para el corte típico y el proceso de tejido en el telar.

- **Preparación de madeja y deslizadores**

Consiste en desenredar las madejas con los hilos de colores que van a formar las tramas del tejido y luego colocarlo en diferentes deslizadores para pasarlos entre los hilos de la base del tejido.

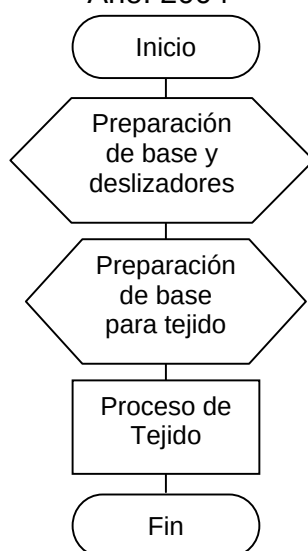
- **Preparación de la base para el tejido**

En este paso se colocan los hilos que van a formar la base, el fondo del corte típico; se colocan, según el estilo o diseño, entre 1,400 y 1,800 hilos de 24 varas para producir tres cortes de ocho varas en una sola instalación de base.

- **Proceso de tejido en el telar**

Se procede pasando entre la base del corte típico los deslizadores con los hilos de color, luego se pedalea para cambiar el orden de los hilos de la base, arriba-abajo o abajo-arriba, y se prensa el hilo de los deslizadores (trama) con el peine del telar. A continuación se presenta el flujograma del proceso de producción:

Gráfica 24
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de cortes típicos
Flujograma proceso de producción
Año: 2004



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

9.3.6 Estudio administrativo legal

En el municipio de Barillas, Departamento de Huehuetenango no se producen cortes típicos, por lo que se hace necesaria la organización de una empresa que se dedique a la fabricación de los mismos.

9.3.6.1 Organización propuesta

Una empresa se vuelve ineficiente cuando carece de una estructura organizacional acorde a las necesidades del negocio. De allí la necesidad de establecer una estructura organizacional eficaz para el desarrollo de la actividad productiva de la elaboración de cortes típicos.

9.3.6.2 Tipo y denominación

Se propone una Cooperativa de tipo Integral, la cual se ocupa de varias actividades económicas, sociales, culturales con el objeto de satisfacer las necesidades de los asociados. La Cooperativa se cataloga como una pequeña empresa, debido a que estará organizada formalmente por 25 personas asociadas, la mano de obra administrativa esta formada por miembros de la Cooperativa; el personal operativo será asalariado, el cual estará conformado por las asociadas que participen en el proceso productivo; contará con una inversión fija de Q24,205.00, su volumen de producción anual ascenderá a 3,600 cortes típicos durante los cinco años del proyecto que representará una ganancia neta de Q 274,180.00, la fuente de financiamiento será interna.

9.4.6.3 Localización

La Cooperativa propuesta se ubicará en la cabecera municipal de Barillas, departamento de Huehuetenango, situación que facilitará la adquisición de insumos, financiamiento y la comercialización del producto por la cercanía del centro de comercio del Municipio.

9.3.6.4 Justificación

En la investigación realizada en el Municipio, se detectó la poca accesibilidad con que cuentan los productores para expandir el negocio como un medio de producción, lo cual evidencia la necesidad de crear una organización que agrupe productores de cortes típicos. Adicionalmente se realizó un análisis de las potencialidades del producto, demanda y oferta, la capacidad de compra de la población objetivo, con el fin de realizar una estimación del consumo. No se identificó una organización administrativa en esta actividad productiva, debido a que actualmente no se producen cortes típicos en el municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango.

Se propone como unidad productiva una Cooperativa que les permita resolver problemas que afectan a la mayoría de pequeños productores como: el limitado crecimiento económico, asistencia técnica y financiera.

La organización administrativa, es la base fundamental para estructurar este tipo de actividad económica, conforma los elementos necesarios e imprescindibles como el proceso administrativo, en el cual se fijan planes y objetivos a corto y largo plazo, para alcanzarlos a través de mecanismos, políticas y la toma de decisiones para el desarrollo de la organización.

9.3.6.5 Marco jurídico

El marco jurídico esta constituido por las normas y leyes, internas y externas, que regulan la actividad productiva de la cooperativa.

- **Normas internas**

Están regidas en primer lugar por el acta constitutiva de la cooperativa, realizada por notario público; representa el apoyo legal de la organización para poder

contraer derechos y obligaciones que permitan la puesta en marcha del proyecto y su posterior desarrollo.

Para funcionar como una empresa con personería jurídica, con derechos y obligaciones, la cooperativa está sujeta a las leyes tributarias como: El Impuesto Sobre la Renta, ser agente retenedor del Impuesto al Valor Agregado, además de cumplir con el pago de prestaciones para los trabajadores, el pago del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, otros impuestos y gravámenes a que una empresa esta sujeta. El Instituto Nacional de Cooperativas será la institución que contribuya a prestar asistencia técnica y administrativa a la cooperativa, para que su funcionamiento esté acorde a las leyes y reglamentos que la rigen.

Por último, los estatutos de la cooperativa regirán el funcionamiento interno de la organización y la forma en que tomarán las decisiones.

- **Normas externas**

Son las disposiciones legales emitidas por el Congreso de la República, y tratados internacionales ratificados con otros países, que les confieren derechos y obligaciones a las personas jurídicas; éstas se citan a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34 (derecho de asociación) y artículo 43 (libertad de industria, comercio y trabajo).
- Decreto Gubernativo 58-88, norma la forma de recaudación y manejo de los fondos de un comité.
- Decreto Gubernativo 2082, artículo 3, del 30 de agosto de 1940, Ley de la Contraloría General de Cuentas, establece que únicamente Gobernación Departamental tiene la facultad para autorizar las actividades de la cooperativa.

- Código Civil, capítulo II, de las personas jurídicas, artículo 3, inciso 3.
- Ley de Impuesto al Valor Agregado (IVA), Según Decreto 27-92 del Congreso de la República, modificado con el Decreto 32-2001; el reglamento, Acuerdo Gubernativo 311-97.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República y el reglamento, Acuerdo Gubernativo 596-97.
- Código de Trabajo, Decreto 14-41 del Congreso de la República.
- Acuerdo Gubernativo 494-2001, modifica los salarios mínimos a los trabajadores del campo.
- Ley y Reglamento del I.G.S.S., Decreto 295 del Congreso de la República.
- Decreto No. 82-78 del Congreso de la República “Ley General de Cooperativas”.

9.3.6.6 Objetivos

Se plantean como los fines que se pretenden alcanzar con la organización empresarial de la Cooperativa.

• Generales

Proporcionar una estructura adecuada que explote los recursos materiales y humanos de la empresa, con la intención de alcanzar los objetivos previstos y de generar desarrollo económico para las asociadas de la cooperativa y su núcleo familiar.

• Específicos

- Iniciar una nueva actividad que genere beneficios económicos a las unidades familiares del Municipio, en un lapso no mayor de seis meses.
- Lograr la eficiencia y desarrollo de las actividades productivas en los primeros dos meses de operación.

- Integrar y formar personal calificado a través de la capacitación durante el primer mes de operaciones.

9.3.6.7 Estructura de la organización

La estructura de una cooperativa es la forma ideal de organización porque permite nombrar comisiones integradas por las asociadas, con el objeto de velar por el buen funcionamiento de las distintas actividades sin desembolso económico y permite un ahorro en gastos; están conformadas así: Asamblea General, Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia y Comité de Educación.

Para la administración y funcionamiento de la Cooperativa, se escogerán a los encargados de ocupar los diferentes cargos dentro de los órganos que se formarán para mantener el orden y el control, una comisión de vigilancia, un consejo de administración y un comité de educación.

El propósito de conocer la estructura organizacional es establecer un sistema de funciones que puedan desempeñar sus miembros, con el fin de contribuir a alcanzar las metas de la cooperativa.

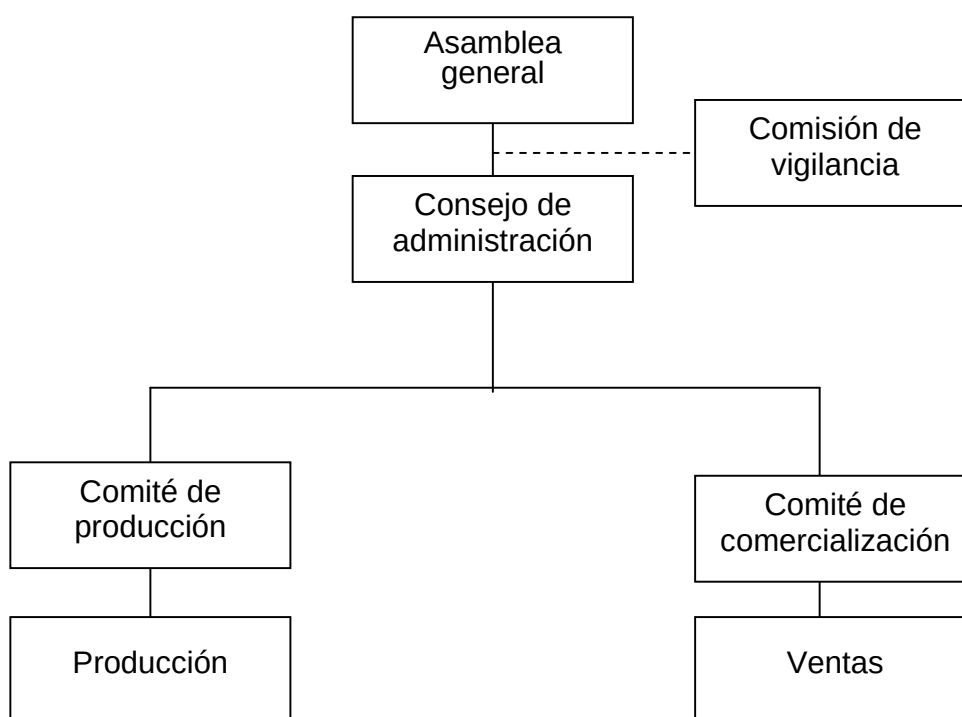
- **Sistema de organización**

Se propone que la cooperativa funcione bajo el sistema de organización lineal staff, que consiste en transmitir la autoridad por una sola línea de mando, es decir, de arriba hacia abajo, para que cada miembro de la organización conozca exactamente cual es su deber y obligación, así como el papel que deberá desempeñar dentro de la organización.

- **Diseño de la organización**

Para definir el tipo de organización óptima, que refleje el grado de responsabilidad en la administración de la cooperativa, se tomará en cuenta las características socio-culturales y la forma en que desarrollan sus actividades los habitantes del Municipio, así como el nivel de educación que poseen, para evitar cometer un error al crear una organización compleja en la que no se tenga identificados los niveles jerárquicos, conferir autoridad, y otros aspectos administrativos de la organización.

Gráfica 25
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de cortes típicos
Organigrama de cooperativa propuesta
Año: 2004



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

El organigrama muestra la estructura de la empresa y los órganos que coordinarán todas las actividades; señala la división del trabajo y las líneas de

autoridad y comunicación en los distintos departamentos operativos de la cooperativa.

- **Funciones básicas de la organización**

Las funciones de los órganos integrantes se describen a continuación:

Asamblea general: El poder soberano de la cooperativa reside en los asociados reunidos en asamblea general de conformidad con los estatutos. Las Asambleas Generales podrán ser de carácter ordinario o extraordinario.

Consejo de administración: El consejo de administración es el órgano administrativo de la Cooperativa. La representación legal de la asociación la ejerce el presidente del consejo de administración, quien podrá delegarla para casos especiales en cualquier miembro del mismo o en el administrador previa autorización de este órgano, lo cual deberá constar en acta.

Comisión de vigilancia: La comisión de vigilancia, es el órgano encargado del control y fiscalización de la cooperativa. Estará integrada por tres miembros electos en asamblea general ordinaria y la duración de su mandato será de un año, pudiendo ser reelectos únicamente por un período más.

Comité de producción: Está a cargo de un jefe de talleres, quién será el coordinador y responsable de la producción, para que se realice conforme a las normas y políticas de la junta directiva; también tendrá a su cargo la capacitación de los nuevos colaboradores en el proceso productivo en la elaboración de cortes típicos.

Comité de comercialización: Dirigida por un jefe de ventas y distribución, será el encargado de comercializar la producción así como de su distribución, según el plan de ventas que se elabore en esta área; además tendrá a su cargo el

desarrollo de canales de distribución a manera de que no exista desabastecimiento en los puntos de venta.

9.3.7 Estudio financiero

Incluye los requerimientos mínimos para la propuesta de financiamiento, los costos de producción, estados de resultados y análisis de rentabilidad, para dar inicio al proyecto de producción de cortes típicos.

Los requerimientos financieros necesarios para la puesta en marcha del proyecto, se presentan en los temas siguientes:

9.3.7.1 Plan de inversión

Está constituido por la inversión fija y el capital de trabajo.

a) Inversión fija:

Consiste en la inversión necesaria para iniciar la instalación del proyecto, deberá realizarse en el primer mes del año uno de operaciones y primera producción. Esta conformada por la compra de activos fijos y gastos de organización; los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 122
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de cortes típicos
Inversión fija
Año: 2004
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Total
Equipo artesanal	12,725
Mobiliario y equipo	7,980
Gastos de organización	3,500
Total inversión fija	24,205

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

El cuadro anterior muestra la inversión necesaria en activos fijos, conformada por la compra de cinco telares y cinco devanadoras necesarias para dar inicio al proyecto, así como el mobiliario y equipo de oficina y los gastos de organización para constituir legalmente la cooperativa.

b) Inversión en capital de trabajo:

Se aplicará en recursos necesarios para la producción, caracterizada por ser constante en el proceso productivo como: materias primas, mano de obra, costos indirectos variables, gastos de administración y otros.

Cuadro 123
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de cortes típicos
Inversión en capital de trabajo
Año: 2004
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Total
Materia prima	14,175
Mano de obra	17,863
Costos indirectos variables	8,347
Gastos variables de venta	60
Gastos fijos	6,350
Total inversión en capital de trabajo	46,795

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

El cuadro anterior muestra los rubros necesarios para cubrir la etapa operativa de los primeros tres meses del año, la materia prima representa el 31% y la mano de obra el 39% del total de la inversión en capital de trabajo, para los siguientes meses se dará una reinversión con las primeras ventas.

c) Inversión total:

Está integrada por la inversión fija y el capital de trabajo, como se muestra a continuación:

Inversión fija	Q 24,205
Inversión en capital de trabajo	<u>46,795</u>
Total	<u>Q 71,000</u>

9.3.7.2 Financiamiento

Consiste en la forma y origen de los recursos con los cuales se realizará el proyecto, y la forma de obtener los fondos de acuerdo a las garantías y plazos convenidos. Para iniciar las operaciones de producción de cortes típicos, el financiamiento se obtendrá de recursos internos:

a) Fuentes internas:

Las fuentes internas consisten en la aportación económica que realizará la Cooperativa por un valor de Q 125,000 que se integrará por la aportación de 25 asociadas con la cantidad de Q 5,000 cada una que equivale al 100% del total del proyecto.

b) Fuentes externas:

Esta formada por los recursos financieros que se obtienen de instituciones o personas ajenas al proyecto, como bancos, proveedores, programas especiales de desarrollo para pequeñas empresas, cooperativas, prestamistas, organizaciones gubernamentales y otros. Para el inicio del proyecto no será necesario hacer préstamo, derivado que la aportación de las asociadas alcanza para financiar la inversión fija y el capital de trabajo y de esta forma no se incurre en deudas con terceros.

El resumen de fuentes de información se presenta a continuación:

Fuentes internas	Q.125,000
Fuentes externas	<u>0</u>
Total	<u>Q.125,000</u>

9.3.7.3 Costo de producción

El costo directo comprende la materia prima necesaria para dar inicio al proyecto, mano de obra indispensable para la elaboración de los cortes típicos y los costos indirectos variables en que incurre toda unidad económica en la realización de un proyecto, el estado de costo directo de producción, se presenta a continuación:

Cuadro 124
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de cortes típicos
Estado costo de producción proyectado
Cinco años
Del 01 de julio al 30 de junio
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	56,700	56,700	56,700	56,700	56,700
Mano de obra	71,450	71,450	71,450	71,450	71,450
Costos indirectos variables	34,200	34,200	34,200	34,200	34,200
Costo directo de producción	162,350	162,350	162,350	162,350	162,350
Rendimiento en cortes típicos	720	720	720	720	720
Costo por unidad	225.49	225.49	225.49	225.49	225.49

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

Los datos anteriores permiten observar los costos que inciden en los cortes típicos directamente en el proceso de producción, para el año uno se estima un rendimiento de 720 cortes terminados.

9.3.7.4 Estado de resultados

El estado de resultados proyectado presenta las ventas, los costos, gastos y excedentes financieros que se obtienen al realizar el proyecto.

Cuadro 125
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de cortes típicos
Estado de resultados proyectado
Cinco años
Del 01 de junio al 30 de julio
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	252,000	252,000	252,000	252,000	252,000
(-) Costo directo de producción	162,350	162,350	162,350	162,350	162,350
Ganancia bruta	89,650	89,650	89,650	89,650	89,650
Gastos variables de venta	210	210	210	210	210
Ganancia marginal	89,440	89,440	89,440	89,440	89,440
(-) Gastos fijos	13,968	8,968	8,968	8,968	8,968
Ganancia en operación	75,472	80,472	80,472	80,472	80,472
Impuesto sobre la renta	23,396	24,946	24,946	24,946	24,946
Ganancia neta	<u>52,076</u>	<u>55,526</u>	<u>55,526</u>	<u>55,526</u>	<u>55,526</u>

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

En el cuadro anterior se observan los beneficios proyectados que se pretenden obtener durante los cinco años de actividad en la producción de cortes típicos y la utilidad aumenta cada año.

9.3.7.5 Evaluación financiera

La importancia en la evaluación financiera radica en determinar la viabilidad de un proyecto, los resultados se han determinado para cinco años por medio de indicadores que permitan medir razonablemente la conveniencia o no de realizar la inversión.

Los diferentes indicadores que permiten evaluar la rentabilidad del proyecto, se presentan a continuación:

a) Punto de equilibrio en valores:

Indica el nivel de producción y ventas que debe alcanzarse para que la empresa no gane ni pierda. La simbología de la fórmula está descrita en la evaluación financiera del proyecto de plátano.

El punto de equilibrio para el primer año se presenta a continuación:

$$\text{Fórmula:} \quad \text{P.E.V.} = \frac{\text{G. F.}}{\% \text{ G. M.}}$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Q } 13,968}{0.354920634} = \text{Q } 39,355$$

Para que la empresa no pierda ni gane debe vender Q 39,355 en el primer año, para cubrir los costos de funcionamiento, el punto de equilibrio para los cinco años se presenta a continuación:

Año	P.E.V
1	Q 39,355
2	25,267
3	25,267
4	25,267
5	25,267

b) Punto de equilibrio en unidades:

El punto de equilibrio en unidades refleja un incremento en los cinco años consecutivos con la ganancia marginal, que mantiene una relación directa con la producción. La simbología de la fórmula está descrita en la evaluación financiera del proyecto de plátano.

El punto de equilibrio para el primer año se presenta a continuación:

Fórmula:
$$P.E.U. = \frac{G.F.}{P.V.U.-C.P.U.}$$

$$PEU = \frac{Q\ 13,968}{Q\ 350-225.49} = 112 \text{ cortes típicos}$$

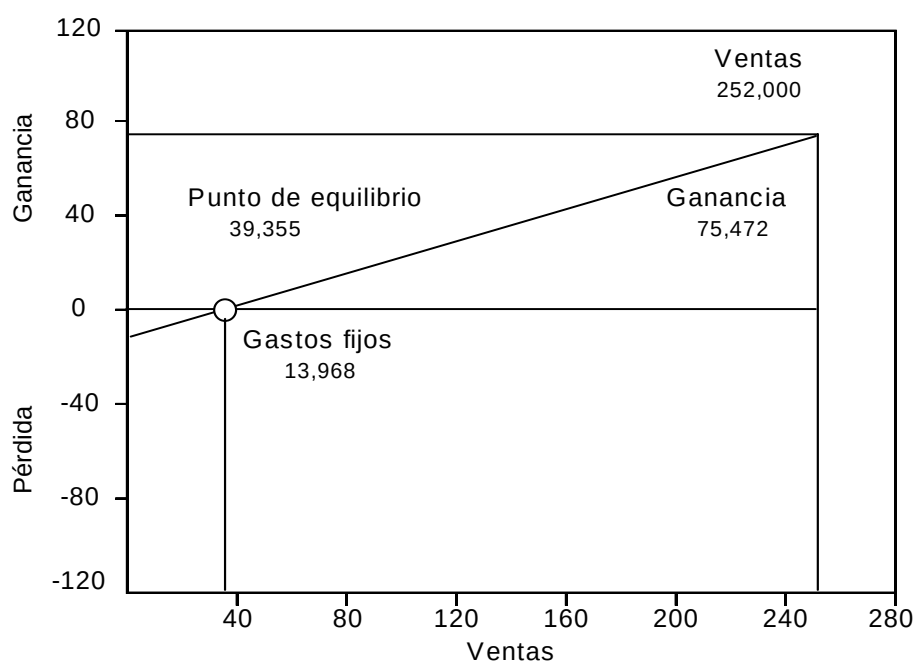
Esto significa que para no perder ni ganar se debe vender 112 cortes típicos como mínimo al año, el punto de equilibrio en unidades para los cinco años se presenta a continuación:

Año	P.E.U.
1	112
2	72
3	72
4	72
5	72

c) Representación gráfica del punto de equilibrio:

El punto de equilibrio gráfico es de vital importancia, permite tener una visión amplia de la situación financiera en que se desarrolla la producción, la gráfica que presenta el punto de equilibrio en valores para el primer año de producción del proyecto, se presenta a continuación:

Gráfica 26
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de cortes típicos
Punto de equilibrio en valores
(Escala en miles de quetzales)
Año: 2004



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

d) Relación ganancia venta:

La relación ganancia ventas se determina dividiendo el total de la ganancia entre el total de ventas, su formula:

$$\begin{aligned} \text{Fórmula:} \quad \text{Rel. G/V} &= \frac{G}{V} \\ \text{Rel. G/V} &= \frac{Q 52,076}{Q 252,000} = Q 0.21 \end{aligned}$$

Al realizar la relación de la ganancia con las ventas se obtendrá Q 0.21 de ganancia por cada quetzal de venta en el proyecto.

Cifras para cinco años:

Año	Rel. G/V
1	Q 0.21
2	0.22
3	0.22
4	0.22
5	0.22

e) Relación ganancia costos y gastos:

Esta relación muestra los centavos que se obtienen por cada quetzal de inversión en costos en el primer año.

Fórmula:
$$\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

$$\text{Rel. G/C} = \frac{Q 52,076}{Q176,318} = Q 0.30$$

Al efectuar la relación de la ganancia con los costos y gastos se obtendrá Q 0.30 de ganancia por cada quetzal invertido.

Año	Rel. G/C
1	Q 0.30
2	0.32
3	0.32
4	0.32
5	0.32

9.3.8 Impacto social

Dentro de este estudio de proyecto a nivel de idea, es importante resaltar que la producción de los cortes típicos beneficiará a la población de la siguiente manera:

- Se beneficiará a cinco personas que se emplearán en la nueva unidad de la cooperativa quienes se encargarán de trabajar en los cinco telares, para la elaboración de los cortes típicos.
- También serán beneficiadas las familias de las cinco personas que se emplearán, pues aportarán ingresos para el sostenimiento de las mismas.
- Creará fuentes de trabajo remunerado con el pago de las prestaciones laborales como lo estipulan las leyes del país.
- Contribuirá al desarrollo del municipio y ayudará a reducir la emigración de la población a la Cabecera Departamental o a la Ciudad Capital en busca de fuentes de trabajo.
- Minimizará el precio de venta de los cortes típicos de las personas que lo usan.
- La compra será más accesible por el precio que se dará a la venta y de esta forma podrán comprar más atuendos, derivado que en este momento por el precio se compran dos al año, uno para las fiestas patronales y el otro para navidad.
- Con esto no se perderá la cultura del uso del traje de los cortes típicos del municipio de Barillas.

9.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA

En el municipio de Barillas, la producción agrícola se encuentra concentrada en los cultivos de maíz, caña de azúcar, café y cardamomo. Tradicionalmente los agricultores se han dedicado a estos cultivos, porque es la base económica de la población, sin embargo los precios decrecientes de los dos últimos productos ha hecho que los agricultores busquen nuevas opciones que les generen mejores beneficios económicos para su subsistencia.

En menor escala y principalmente para el autoconsumo, se cultivan frutas como ciruela y piña, los cuales en producciones masivas pueden proporcionar ingresos a la economía de la población. Con base a lo antes mencionado, a las propiedades del suelo y las condiciones de clima del Municipio, se propone como proyecto la producción de papaya, que se constituye como una opción viable para la diversificación de los cultivos.

Es importante mencionar, que la papaya ha sido uno de los productos seleccionados por la Asociación de Gremiales de Exportadores de Productos No Tradicionales –AGEXPRONT–, después de haber evaluado las favorables alternativas de fomentar dicho cultivo (características agrícolas y condiciones ecológicas) en Guatemala, como parte integral de un adecuado proceso de diversificación de la oferta agrícola.

9.4.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en organizar a un grupo de 20 agricultores en una Cooperativa, para desarrollar la producción de papaya de la variedad Maradol en una extensión de cinco manzanas de terreno ubicado en la aldea La Soledad del municipio de Barillas, con una vida útil de cinco años y el fin de obtener anualmente una producción de 134,750 unidades, la cual se destinará al mercado del municipio de Barillas.

9.4.2 Justificación

Debido a la baja en el precio internacional del café y el cardamomo, que durante su apogeo fueron importantes generadores de empleo e ingresos dentro de la actividad económica del municipio de Barillas, los agricultores han buscado desde el año 2000 productos agrícolas alternos que puedan generar los beneficios monetarios necesarios para subsistir.

En este sentido, la papaya se identificó como un cultivo potencial, debido a que el Municipio posee la clase de suelos (franco arcilloso), clima cálido y las condiciones agronómicas que son requeridas para lograr una producción de óptima calidad. Además existe un mercado potencial a nivel local y la rentabilidad que se obtiene es aceptable como se demuestra en la evaluación financiera.

El proyecto permitirá a los productores diversificar los cultivos actuales e incrementar sus ingresos, mediante el fomento de nuevos hábitos de siembra, con la aplicación de buenas prácticas de cultivo y controles fitosanitarios se puede obtener papaya que llene las expectativas del consumidor.

Adicionalmente, el motivo de este proyecto es proponer ideas que sirvan para la generación de empleo, aumento del ingreso familiar y por ende al mejoramiento de calidad de vida de los habitantes del Municipio.

9.4.3 Objetivos

Los objetivos para el siguiente proyecto, se describen a continuación:

9.4.3.1 General

Contribuir en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la aldea La Soledad, municipio de Barillas, de manera que tengan una oportunidad de

desarrollo socioeconómico mediante el mejor aprovechamiento de los recursos naturales, humanos y económicos de la comunidad, lo cual será posible con la implementación de nueva tecnología y la organización adecuada que les permita obtener los recursos financieros para ejecutar el proyecto en condiciones favorables.

9.4.3.2 Específicos

- Fomentar la producción de papaya en el municipio de Barillas, para cubrir en el primer año el 35% de la demanda insatisfecha del mercado local.
- Organizar una Cooperativa en un plazo de dos meses con la participación de 20 agricultores de manera que los respalde en sus gestiones, como una entidad con personería jurídica propia, en la producción y comercialización de papaya.
- Proponer alternativas con el fin de obtener financiamiento a nivel local para que permita el desarrollo del proyecto, mismo que deberá ser gestionado en un plazo de un mes posterior a la conformación de la organización.

9.4.4 Estudio de mercado

La finalidad de este estudio es desarrollar el análisis de las principales variables como lo son: la identificación del producto, oferta, demanda, precios y comercialización; para poder conocer la factibilidad de mercado y que sea justificable la ejecución del proyecto.

9.4.4.1 Identificación del producto

La papaya es una fruta de sabor dulce y consistencia suave. Es fuente de vitaminas y minerales, contiene una enzima -la papaína- que mejora la digestión,

neutraliza los ácidos gástricos y ayuda a quemar las grasas. Además contiene propiedades nutricionales y terapéuticas.

La papaya es una “baya o fruto de forma ovoide-oblonga, piriforme o casi cilíndrica, grande, carnosa, jugosa, ranurada longitudinalmente en la parte exterior, de color verde amarillento, amarillo o anaranjado amarillo cuando madura, de una celda de color anaranjado o rojizo, las semillas son de color negro, redondeadas u ovoides y encerradas en un arilo transparente del subáreo; los cotiledones son ovoide-oblongos, aplanados y de color blanco, aunque se evidencian semillas de color marrón o café claro en los tipos criollos”.²⁷ Para este proyecto, la variedad que se pretende cultivar es la Maradol. El nombre del cultivar (variedad) “Maradol” proviene del nombre de su creador el mejorador cubano Adolfo Rodríguez Rivera, desarrollándolo en un período de alrededor de 10 años (1938 – 1949) en Cuba.

- **Características de la papaya**

La papaya pertenece a la familia Caricácea, originaria de las zonas tropicales de México y Centroamérica, “agrupa cuatro géneros, de los cuales el más importante es *Carica* y las especies son diversas sobresaliendo en nuestro país *Carica papaya* L.”²⁸

La planta de la papaya es herbácea gigante, dicotiledónea, que puede producir fruta por más de 20 años en su estado silvestre, “es de crecimiento rápido, tallo sencillo o algunas veces ramificado (por daños), de 2.10 metros de altura, con el tronco recto, generalmente cilíndrico, suave, esponjoso-fibroso por dentro. La fruta cuelga de pequeños pedúnculos de las axilas de las hojas”²⁹. El peso de

²⁷ Asociación de Gremiales de Exportadores de Productos No Tradicionales. “Manual técnico de producción comercial de papaya” Primera edición, Editorial Serviprensa, S.A. Guatemala, 2003, Pag. 9.

²⁸ *Ibid* p. 10.

²⁹ *Ibid* p. 11 y 12.

los frutos oscila entre dos y diez libras. Su longitud fluctúa entre los siete y setenta centímetros.

Se recomienda el cultivo en áreas con temperatura ambiental que estén comprendidas entre los 22 y 35 grados centígrados con una media anual de 25 grados. La precipitación pluvial debe ser de 1,500 a 2,000 milímetros anuales, de ser escasas se requiere de riego complementario. El cultivo de papaya debe estar a una altura de 500 metros sobre el nivel del mar. Prospera en suelos ligeros permeables, francos arenosos, arcillosos, profundos, fértiles y bien drenados. Dentro de las variedades de la papaya se encuentran las siguientes: Sunset, Maradol, Sunrise, Hawaiana, criolla, entre otras. En plantas comerciales, se debe controlar la altura de las mismas, en este caso se prefieren de porte bajo que permitan reducir costos durante la cosecha o cualquier tipo de labor cultural que se desee practicar.

- **Características de la variedad Maradol**

Es el cultivar más precoz, su floración inicia aproximadamente a los tres meses de trasplante, su cosecha alrededor de siete meses después del trasplante y puede mantenerse hasta los 20 meses o más. La fructificación inicia a menos de 50 centímetros sobre el nivel del suelo. Son plantas de porte bajo de 1.20–1.70 metros de altura del nivel del suelo a la yema apical (cogollo), al momento de iniciar la cosecha y puede llegar hasta 2.30 metros en plena producción. Tiene un alto potencial de desarrollo, en condiciones óptimas se obtienen alrededor de 120 toneladas.

El 66% de los frutos son alargados, provenientes de plantas hermafroditas, el 33% son redondos que vienen de plantas femeninas, el 1% corresponde a plantas hermafroditas pentandrias, intermedias, estériles y machos. El peso promedio de los frutos es de 1.5–2.6 kilogramos, prevalecen los frutos alargados

(hermafroditas), su tamaño y forma son adecuados para su comercialización. El exterior de las frutas es amarillo – anaranjado brillante, su interior es de color rojo salmón intenso, característica muy apreciada por el consumidor.

El contenido de azúcar es de aproximadamente 12 grados brix, su sabor es exquisito, la pulpa tiene una excelente consistencia, ésta es una característica distintiva, un mesocarpio grueso, lenta maduración y superficie lisa. Si se cultiva en pequeña escala, puede hacerse en fincas subfamiliares, la inversión en capital de trabajo se considera accesible y existe un potencial para el consumo de este producto a nivel local.

- **Información nutricional**

Además de su agradable sabor y por la variedad de combinaciones culinarias en las que se le puede incluir, es especialmente valorada por sus cualidades nutricionales. Contiene vitamina A, beneficiosa para la piel y el pelo; vitaminas B1, B3 y B6 que ayudan a limpiar las toxinas de la sangre; y vitamina C, está en mayor cantidad que en frutas como naranjas o limones. En cuanto a los minerales, la papaya contiene algunos de los más necesarios para nuestro organismo como lo son el calcio, el hierro, el magnesio, el fósforo y el potasio. Además su contenido calórico es bajo, media fruta de tamaño medio aporta solo 70 calorías.

-	Clasificación Taxonómica ³⁰	
	Reino	Vegetal
	Subreino	Embroyonta
	División	Magnoliophyta
	Clase	Magnolipsida
	Subclase	Dillenidae

³⁰ Ídem pp. 20.

Orden	Violales
Familia	Caricaceae
Género	Carica
Especie	Papaya

9.4.4.2 Usos del producto

La papaya contiene aproximadamente entre 7% y 9% en azúcares totales. Se consume principalmente como fruta fresca, en postre o ensalada. Existen variaciones de sabor cuando maduran en los meses de época seca, en los que su contenido en azúcar es mayor.

Los frutos maduros de papaya también se emplean para hacer bebidas frescas o bebidas suaves carbonatadas, helados, jugos, mermeladas, fruta cristalizada, encurtidos y pulpa seca en dulce.

Los tallos, las hojas y el fruto contienen pequeñas cantidades de carpaína, un alcaloide estimulante del ritmo cardíaco. A la papaya se le considera un alimento con propiedades digestivas, esta fruta contiene papaína, una enzima proteolítica que tiene la capacidad de digerir las proteínas de los alimentos.

La acción suavizante y antiséptica sobre las mucosas digestivas la hacen muy útil en casos de gastroenteritis y colitis, así como en estreñimiento y colon irritable. En cuanto a las flores de la planta, utilizadas como infusión, son de gran ayuda para tratar bronquitis, resfriados y gripes.

También la papaína procede del secado del látex que se obtiene de las diversas partes verdes de la planta, principalmente del fruto y se emplea fundamentalmente en farmacia, en las industrias de alimentación para ablandar

la carne, en la textil para macerar las fibras de lana y algodón y en la industria de tenería para el curtido de pieles.

9.4.4.3 Análisis de la oferta

El análisis de la oferta se calculó con datos históricos a través del método de mínimos cuadrados para el período del año 1999 al 2008 con el propósito de analizar el comportamiento de la misma.

- **Oferta local**

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de Barillas, se comprobó que la producción de papaya no existe, debido a que las unidades económicas están dedicadas al cultivo de maíz, caña de azúcar, café y cardamomo. El producto es proveniente de los departamentos de Escuintla y Retalhuleu.

De esta manera se aprecia en el siguiente cuadro el comportamiento que ha presentado la oferta histórica de la papaya del año 1999 al año 2003.

Cuadro 126
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Oferta histórica de papaya
Período: 1999 - 2003
(En unidades)

Año	Producción	Importaciones	Total
1999	0	110,708	110,708
2000	0	111,815	111,815
2001	0	115,169	115,169
2002	0	117,473	117,473
2003	0	122,172	122,172

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango – ACODIHUE –.

En el cuadro anterior se observa la oferta total de papaya va en aumento, esto se debe al crecimiento poblacional.

- **Oferta proyectada**

En este apartado se presentan la oferta proyectada de papaya para el período 2004 a 2008 del Municipio; se utilizó el método de mínimos cuadrados donde se despeja la formula $Y = 115,465 + 2,859x$, el año base es 2001. (Ver anexo 11).

Cuadro 127
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Oferta proyectada de papaya
Período: 2004 - 2008
(En unidades)

Año	Producción	Importaciones	Total
2004	0	124,043	124,043
2005	0	126,902	126,902
2006	0	129,760	129,760
2007	0	132,619	132,619
2008	0	135,477	135,477

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

El cuadro anterior demuestra la tendencia de crecimiento de la oferta, por lo que el futuro se presenta prometedor para los agricultores con la expectativa de poder alcanzar los niveles de producción.

9.4.4.4 Análisis de la demanda

Para efectos del análisis de la demanda se consideró un 85% de la población del Municipio, en el 15% se encuentran los habitantes que no consumen el producto por falta de capacidad de compra o bien por la cultura de alimentación.

- **Demanda**

En este análisis influye el consumo per cápita, recomendado por el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá, el cual establece que la dieta alimenticia debe incluir cuarenta gramos diarios, lo cual equivale a siete papayas al año, con un peso aproximado entre cuatro a cuatro libras y media.

– Demanda potencial

Para establecer la demanda potencial de un bien o servicio, se considera de manera especial las necesidades que potencialmente tenga la población objeto de estudio, por consiguiente dicha demanda estará en función del crecimiento de la población consumidora. Con base a esta información se presenta a continuación la demanda potencial histórica del período de 1999–2003.

Cuadro 128
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda potencial histórica de papaya
Período: 1999 - 2003

Año	Población	Población delimitada (85%)	Consumo Per capita (unidades)	Demanda potencial (unidades)
1999	62,021	52,718	7	369,026
2000	66,365	56,410	7	394,870
2001	71,013	60,361	7	422,527
2002	75,987	64,589	7	452,123
2003	81,309	69,113	7	483,791

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Canasta Básica de Alimentos en Centroamérica del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- y del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el cuadro anterior se visualiza un crecimiento de la demanda potencial, esto responde al crecimiento de la población y demuestra que el proyecto es factible porque el mercado va en aumento.

A continuación se presenta la demanda potencial proyectada para el período 2004 - 2008. Se utilizó el método de mínimos cuadrados (ver anexo 12).

Cuadro 129
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda potencial proyectada de papaya
Período: 2004 - 2008

Año	Población	Población delimitada (85%)	Consumo per capita (unidades)	Demanda potencial (unidades)
2004	85,799	72,929	7	510,503
2005	90,619	77,026	7	539,182
2006	95,438	81,123	7	567,861
2007	100,258	85,219	7	596,533
2008	105,078	89,316	7	625,212

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Canasta Básica de Alimentos en Centroamérica del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- y del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según los datos del cuadro anterior la población delimitada es el resultado de la población total por el 85%, en el 15% restante se encuentran los habitantes que no consumen el producto por falta de capacidad de compra o bien por la cultura de alimentación. Debido al crecimiento de la población, la demanda potencial presenta un orden ascendente, lo que significa que el proyecto tiene mercado que atender.

– Consumo aparente

El consumo aparente histórico de la papaya se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 130
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Consumo aparente histórico de papaya
Período: 1999 - 2003
(En unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
1999	0	110,708	0	110,708
2000	0	111,815	0	111,815
2001	0	115,169	0	115,169
2002	0	117,473	0	117,473
2003	0	122,172	0	122,172

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

En el análisis presentado anteriormente, se observa la falta de producción local, sin embargo la demanda se ha incrementado año con año, lo que hace necesario las importaciones de los departamentos de Retalhuleu y Escuintla.

A continuación se da a conocer las proyecciones sobre la tendencia del consumo aparente de la población para el período de 2004 - 2008.

Cuadro 131
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Consumo aparente proyectado de papaya
Período: 2004 - 2008
(Cifras en unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	0	124,043	0	124,043
2005	0	126,902	0	126,902
2006	0	129,760	0	129,760
2007	0	132,619	0	132,619
2008	0	135,477	0	135,477

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

El consumo aparente proyectado demuestra que existe un crecimiento anual, esto se debe al incremento de las importaciones, por la falta de producción local.

– Demanda insatisfecha

El análisis de esta demanda es de suma importancia para determinar la viabilidad del proyecto, porque es la que permite determinar la existencia de un mercado seguro para su ejecución y cumplir con los objetivos. El cuadro que se presenta a continuación refleja la demanda insatisfecha histórica en el período 1999-2003.

Cuadro 132
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda insatisfecha histórica de papaya
Período: 1999 - 2003
(En unidades)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
1999	369,026	110,708	258,318
2000	394,870	111,815	283,055
2001	422,527	115,169	307,358
2002	452,123	117,473	334,650
2003	483,791	122,172	361,619

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

Como se observa en el cuadro anterior existe demanda insatisfecha debido a la falta de producción local, aunque el producto proceda de otros departamentos no es capaz de cubrir la demanda existente, ello permite establecer que es factible la implementación del proyecto en el Municipio.

Cuadro 133
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda insatisfecha proyectada de papaya
Período: 2004 - 2008
(En unidades)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	510,503	124,043	386,460
2005	539,182	126,902	412,280
2006	567,861	129,760	438,101
2007	596,533	132,619	463,914
2008	625,212	135,477	489,735

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

La demanda insatisfecha proyectada muestra un incremento en el volumen de papaya que se comercializa de otros departamentos, lo cual no será suficiente para cubrir dicha demanda insatisfecha, situación que es importante para el proyecto porque el mercado va en aumento.

9.4.4.5 Precio

En la comercialización de papaya los precios son inestables, debido a características específicas del producto, tales como:

- Es un producto perecedero
- Las variaciones en el tamaño y calidad del producto

Según la investigación se observan ciertos factores que influyen en el precio del producto por la estacionalidad de la producción, se divide en las siguientes etapas:

- Durante los meses de enero a abril los precios tienden a bajar, por que existe mayor oferta y el comprador muestra interés en adquirir más papayas.
- De mayo a junio los precios se incrementan, debido a que el abastecimiento es menor, por que empieza la época de siembra.

Con base a lo anterior, se puede señalar que los precios de la papaya se fijan por el libre juego de la oferta y la demanda, como en la mayoría de los productos agrícolas perecederos.

A continuación se describe el precio de venta que se determinó por unidad de la papaya: Cooperativa Q 3.00; Detallista Q 5.00.

El mes que se propone para la siembra de papaya es septiembre, esto permitirá iniciar el corte para la venta en el mes de abril, temporada en que la oferta en el mercado empieza a disminuir, por lo que la producción que se obtenga en los meses de mayo y junio abastecerá el mercado en el momento oportuno y permitirá obtener mejores beneficios porque los precios de venta serán mayores.

9.4.4.6 Comercialización

Para analizar esta variable a continuación se detallan las etapas que la integran:

9.4.4.7 Proceso de comercialización

En la comercialización agrícola, intervienen tres procesos que permiten realizar en forma ordenada la transferencia de los productos del productor al consumidor final y se describen a continuación:

- **Concentración**

La concentración de la producción de papaya se hará a través de la conformación de un centro de acopio primario por ser una instalación física permanente y cercana a la plantación, a este centro podrán acudir los intermediarios a recoger el producto. El almacenamiento será temporal, uno o dos días, para el efecto se formarán lotes homogéneos del producto que reúnan características semejantes de tamaño y madurez. El encargado del departamento de producción será quien coordine la actividad.

Por ser la papaya un producto perecedero y con el fin de no incurrir en pérdidas post cosecha, se propone que el encargado de la actividad de comercialización realice acuerdos pre-venta con detallistas interesados antes de proceder a la recolección, con el propósito de vender la cosecha completa.

- **Equilibrio**

Un producto perecedero no permite mantener el equilibrio entre la oferta y la demanda por parte de los productores y no es posible su preservación en estado natural por más de cinco días, debido a que son necesarias áreas refrigeradas para su conservación lo cual incrementa los costos. Lo que se considera factible es que se planifique la producción de manera que al ofrecerla se puedan obtener los mejores precios.

- **Dispersión**

El encargado de comercialización de la Cooperativa será la persona que negocie con detallistas preestablecidos, quienes realizarán la distribución del producto en la Cabecera Municipal, lugar al cual concurren pobladores del área urbana y rural.

9.4.4.8 Componentes de comercialización

Este análisis se enfoca desde tres puntos que son: funcional, institucional y estructural.

- **Funcional**

Existen diferentes funciones que deben tomarse en cuenta, como las de intercambio, físicas y auxiliares.

- **Funciones de intercambio**

Las funciones necesarias son las siguientes:

Compra-venta

El detallista llegará al área de la siembra, realizará la inspección de la cosecha y cerrará la negociación según convenio con el encargado de comercialización de la Cooperativa, se pondrán de acuerdo en el precio, fecha de entrega y cantidad de producto.

Determinación de precios

El precio se fijará a través del regateo, donde se tomará como base el precio actual del mercado y la época de venta.

- **Funciones físicas**

Dentro de estas funciones se encuentran las siguientes:

Acopio

El fruto se cortará cuando se observe que éste llegó al tamaño y madurez adecuada, posterior a ello se procederá a concentrar el producto en el lugar de acopio primario que será la sede de la Cooperativa, mientras espera ser vendido.

Almacenamiento

La papaya no debe ser almacenada por más de cinco días después del corte. Por tal razón se propone que la Cooperativa cuente con una bodega de 150 metros cuadrados, construida con paredes de block a temperatura ambiente para el almacenamiento temporal, uno o dos días, mientras es adquirida por el intermediario.

Clasificación

Es conveniente que el producto se clasifique por el grado de madurez que debe estar entre uno y cuatro días después del corte, con un peso aproximado de cuatro libras cada papaya para su comercialización, sin embargo, las que no alcancen dicho peso se venderán en la aldea La Soledad donde se cosechará el producto.

Transporte

El detallista será el encargado de trasladar el producto hacia los puntos de venta por medio de pick-ups o camiones con capacidad hasta de tres toneladas.

Empaque y embalaje

Esta función estará a cargo del detallista, quien se encargará de transportar el producto hacia los puntos de venta.

- Funciones auxiliares

Esta función facilita el proceso de comercialización en las áreas de información de precio y mercado, aceptación de riesgos financieros y físicos.

Información de precios y mercado

Será realizada por el Comité de comercialización, actividad que consiste en obtener información actualizada, sobre tendencias y perspectivas de demanda y oferta así como de precios obtenidos de la página de internet del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, la cual actualiza esta información de manera semanal y a través de instituciones tales como Asociaciones de Productores Gremiales y la Coordinadora Departamental del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, ubicadas en el departamento de Huehuetenango; y el Ministerio de Economía situado en la Ciudad Capital.

- **Institucional**

Para el proyecto de producción de papaya en el municipio de Barillas departamento de Huehuetenango las personas que intervienen son las siguientes:

- Productor

Se determinó dentro del proyecto, la organización de una Cooperativa, quien será la productora de papaya. La función principal de esta organización en el área de comercialización será la de acopiar la producción obtenida durante la cosecha, para luego negociarla directamente con el detallista. De esta manera se pretende maximizar la utilidad de los asociados que integran la Cooperativa.

- Detallista

Son comerciantes del Municipio quienes comprarán el 95% de la producción a la Cooperativa, establecen una relación directa con el consumidor final y tienen

experiencia en la venta de verduras y frutas; poseen un puesto de venta en el mercado de la Cabecera Municipal o tienen tiendas en las aldeas en el área rural, lo que permite abarcar a los consumidores que no llegan con frecuencia al área urbana.

- Consumidor final

Serán los habitantes de la Cabecera Municipal y del área rural que adquieran el producto para su consumo, estos determinarán la aceptación del producto por su calidad, además éste se constituye en el último participante del canal de comercialización.

• **Estructural**

Dentro de éste análisis se encuentran las siguientes actividades:

- Estructura del mercado

La Cooperativa estará ubicada en la aldea La Soledad, por lo que los detallistas se movilizarán a la aldea para comprar el producto y distribuirlo a los consumidores del Municipio.

Los frutos son homogéneos debido a que presentan características similares en madurez y peso; lo que mantiene la preferencia del consumidor final sin importar el punto de venta donde lo compre.

- Conducta del mercado

El precio de venta lo determinará la Cooperativa con base al costo de producción y tomará en cuenta el precio imperante en el mercado, su volumen de producción por año será de 134,750 papayas, con lo que se cubrirá el 35% de la demanda insatisfecha del Municipio.

- Eficiencia del mercado

Para lograr la eficiencia del mercado es necesario que la calidad y precio de la producción de papaya se mantengan, esto otorga fluidez al proceso de comercialización del producto. Lo anterior permite obtener un mercado que demande constantemente el producto, y el desempeño del estudio de mercado adecuado permitirá la eficiencia del mismo.

9.4.4.9 Operaciones de comercialización

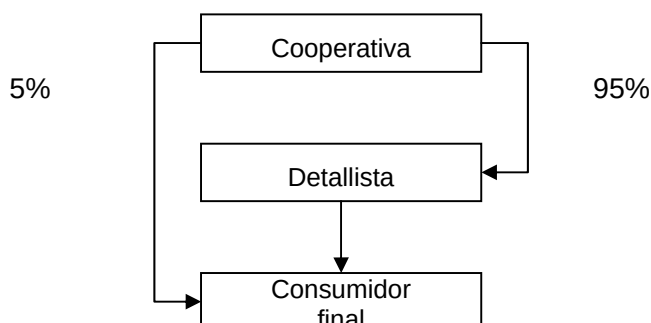
A continuación se describe el canal y los márgenes propuestos para la comercialización de la papaya, que se espera permitan obtener el mayor rendimiento para los asociados de la Cooperativa.

- **Canales de comercialización propuestos**

En éste apartado se indica quienes realizarán la intermediación para trasladar la papaya desde el productor hasta el consumidor final.

A continuación se presenta el canal de comercialización que permitirá ofrecer el producto a precios más competitivos, en beneficio del productor y del consumidor final.

Gráfica 27
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de papaya
Canal de comercialización propuesto



La ventaja de utilizar este canal es que al existir menos intermediarios se reducen los gastos de comercialización, por lo que los precios al consumidor final son accesibles, lo cual permitirá que éste incremente el consumo del producto, situación que beneficia al productor y al detallista, porque aumentan las ventas.

- **Márgenes de comercialización propuestos**

Para obtener los márgenes de comercialización se tomarán como base los precios promedio de la cooperativa de productores para los detallistas y consumidor final.

El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, se iniciará con un precio de venta de Q 3.00 y llegará a un precio de Q 5.00, lo que pagaría el consumidor final por una papaya de un peso promedio de cuatro a cuatro libras y media. Esta diferencia se ilustra de mejor manera en el cuadro siguiente:

Cuadro 134
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de papaya
Márgenes de comercialización propuesta
Año: 2004
(Precio en quetzales por unidad)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendim. s/ inversión	Participación
Productor						
Cooperativa	3.00					60%
Detallista	5.00	2.00	0.12	1.88	63%	40%
Flete			0.09			
Empaque			0.01			
Derecho de piso			0.02			
Consumidor final	5.00					
Totales		2.00	0.12	1.88		100%

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

Con respecto al costo de mercadeo en que incurre el detallista, gastará Q 0.09 en transporte debido a que en cada flete trasladará 1,375 papayas por lo cual le cobrarán Q 130.00 por viaje; en embalaje no invierte, pues cuenta con cajas plásticas que utiliza para el resguardo de frutas y verduras que adquiere a los productores. Por derecho de piso gastará Q 0.02, esto es proporcional a la venta de papaya porque también se dedica a la venta de verduras y otras frutas.

En el cuadro 128 se observa que la mayor participación en la venta le corresponde al productor, sin embargo, el detallista obtiene una ventaja al utilizar el tipo de canal de distribución indicado, pues no comparte con otros niveles la comercialización, el cual obtiene un 35% de participación, lo que permite que éste se sienta motivado a comprar y distribuir el producto y con ello asegurar la venta.

9.4.5 Estudio técnico

Permite determinar la función óptima de producción, que implica la adecuada utilización de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el cultivo de papaya. Este análisis está conformado por la localización del proyecto, tamaño, recursos y el proceso productivo.

9.4.5.1 Localización

En este aspecto se analiza la ubicación del proyecto desde el punto de vista de la macro y microlocalización, al tomar en consideración los intereses de los productores.

- **Macrolocalización**

El proyecto de producción de papaya se establecerá en el municipio de Barillas, que se encuentra al noreste del departamento de Huehuetenango, dista a 410 kilómetros de la Ciudad de Guatemala y a 150 de la Cabecera Departamental

por la ruta nacional 9-N, con acceso de carretera asfaltada en los primeros 75 kilómetros y el resto de terracería transitable durante el año; la segunda vía de comunicación alternativa es hacia el municipio de Nentón, cerca de la frontera con México, con una distancia de 180 kilómetros de la Cabecera Departamental, la que se encuentra en condiciones aceptables para el tránsito de vehículos.

- **Microlocalización**

Se pretende ejecutar el proyecto de inversión en la aldea La Soledad, se localiza a cuatro kilómetros de la Cabecera Municipal lo que permitirá adquirir fácilmente insumos, financiamiento y la comercialización del producto.

Es un territorio adecuado para el cultivo de papaya, por las condiciones topográficas (semiplano), la clase de suelo con que cuenta (franco arcilloso) y el clima cálido, así también cuenta con recursos hídricos para el riego de las plantas. La mano de obra a utilizar la proporcionarán los agricultores de la aldea, quienes están dispuestos a organizarse para llevar a cabo el proyecto.

Los factores: suelo, vías de acceso, mano de obra, agua y la cercanía a la Cabecera Municipal, minimizan los costos y cumplen con los requisitos técnicos necesarios para emprender la ejecución de la propuesta de inversión.

9.4.5.2 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto, con una vida útil de cinco años, será de un total neto de 673,750 unidades de papaya de la variedad Maradol, con un peso promedio de cada fruta de cuatro a cuatro libras y media, lo que equivale a 26,950 quintales.

La extensión de terreno donde se realizará el cultivo será de cinco manzanas, sembrándose en cada una 1,100 pilones, con un rendimiento promedio de 25 frutos por planta y se considera dos por ciento de merma, se estima que para

cada año productivo el volumen alcanzará los 5,472 quintales. La producción estimada para el proyecto se presenta a continuación:

Cuadro 135
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de papaya
Programa de producción
Período comprendido: 2004 – 2008

Año	Producción en unidades	Demanda insatisfecha en unidades	Participación del proyecto
1	134,750	386,460	35%
2	134,750	412,280	33%
3	134,750	438,101	31%
4	134,750	463,914	29%
5	134,750	489,735	28%
Total	673,750	2,190,490	31%

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

Se demuestra que el proyecto a nivel local en el primer año tendrá una participación inicial del 35% del mercado insatisfecho, reduciéndose a 28% para el último año debido al crecimiento de la demanda.

9.4.5.3 Recursos

Los recursos a utilizarse para la producción y comercialización del producto, están integrados de la siguiente manera:

- **Humanos**

Estará formado por 20 asociados, los que no devengarán un salario, excepto si participan en labores agrícolas. En el área administrativa se contará con un gerente, un contador, un encargado de producción y uno de comercialización, los que tendrán un desembolso anual de Q 42,992.00. Además se contratará personal operativo para laborar en las etapas del proceso productivo: fertilización, aplicación de pesticidas, control de malezas manual y químico, raleo

de frutos enfermos o malformados, riego, corte y acarreo de frutos, esto equivale a 1,498 jornales para el primer año, con un costo unitario de Q 38.60, más bonificación incentivo con valor por jornal de Q 8.33 y séptimo día con un valor por jornal de Q 38.60.

- **Físicos**

Estos recursos se obtendrán de las aportaciones de los asociados a la organización, los cuales se integran de la siguiente manera.

- **Equipo agrícola**

El equipo agrícola a utilizarse será de cuatro bombas fumigadoras con un costo unitario de Q 450.00, cuatro escaleras de aluminio con un valor unitario de Q250.00, diez carretillas de mano con un costo unitario de Q 180.00, treinta cajas plásticas con un costo unitario de Q 35.00 y cuatro pares de lentes con un costo unitario de Q 25.00.

- **Herramientas**

Las herramientas necesarias para el proyecto son quince azadones con un costo unitario de Q 60.00, veinte machetes con un costo unitario de Q 55.00, diez palas a Q 27.00 cada una y treinta navajas con un costo unitario de Q 20.00.

- **Mobiliario y equipo**

Se requiere una mesa con un valor de Q 450.00, diez sillas con un valor de Q35.00 cada unidad, cuatro escritorios a Q 600.00 cada uno, un archivo de cinco gavetas con un valor de Q 475.00, un equipo de computo con un valor de Q3,000.00 y una sumadora con un valor de Q 225.00.

- **Financieros**

Para iniciar las operaciones del proyecto es necesario contar con un capital básico, el cual está formado por la aportación inicial de cada socio, para el

presente proyecto consistirá en la cantidad de Q 5,000.00 para un monto total de Q 100,000.00 y de un financiamiento a través de Banco de Desarrollo Rural - BANRURAL- de Q 151,488.00 a una tasa del 18%.

- **Gastos de organización**

Este rubro lo conforman los gastos de planeación, escrituración, gastos de instalación, que ascienden a un total de Q 4,500.00.

9.4.5.4 Proceso productivo

Este proceso comprende las diferentes etapas para el cultivo de papaya. En el desarrollo de la producción se combinará el nivel tecnológico II y III, debido a que se utilizarán técnicas de conservación y preparación de suelos, se contratará mano de obra asalariada, se incorporará asistencia técnica de proveedores y profesionales, se empleará el sistema de riego por gravedad y se hará uso de financiamiento interno y externo.

El proceso de producción de papaya se divide en las siguientes etapas:

- Preparación del vivero
- Manejo del vivero
- Formación de la plantación
- Mantenimiento de la plantación
- Cosecha

- **Preparación del vivero**

Esta etapa consiste en la formación de los pilones, los cuales serán transplantados posteriormente al terreno elegido para tal fin.

- Semillero

El proceso para desarrollar el vivero se inicia al seleccionar la tierra que se utilizará para la preparación del semillero, la cual tiene que ser de textura franco

arenosa o arcillosa. Las semillas se siembran en bolsas plásticas negras de polietileno con dimensiones de 6" de diámetro por 10" de altura y de 0.3 milésimas de grosor, que contengan una mezcla de tierra y arena blanca desinfectada, se siembran tres semillas en cada bolsa, dos semanas después de nacidas se escogerá la mejor desarrollada, en promedio de tres semanas germinarán.

- **Manejo del vivero**

En esta fase se realizará un control fitosanitario con el objeto de prevenir plagas y enfermedades que puedan atacar los pilones.

- **Fertilización**

Se realizará a través de la aplicación de fertilizantes 10-50-0 y triple 15, a los diez días de germinado se aplicará una dosis de 1.20 onzas por planta. La primera aplicación es muy importante pues de ella dependerá el buen sistema radicular que presente la planta al momento de trasplantarla aunque por tener dos ó tres semillas por postura siempre habrá cierta competencia.

- **Fumigación**

Deben controlarse problemas fungosos, principalmente mal de talluelo, manchas foliares y otras, además pueden presentarse problemas de gusanos (lepidópteros) gusano cortador, mosca blanca, etc. Para prevenir estas enfermedades se realizarán aplicaciones de insecticidas endosulfan y triona 1.5 kilogramos por manzana, al suelo y al follaje.

- **Formación de la plantación**

Comprende las actividades para habilitar el terreno seleccionado donde serán transplantados los pilones, de manera que reúna las condiciones necesarias para facilitar el adecuado crecimiento de las plantas.

- Preparación del terreno

Consiste en realizar labores de arado y rastra para nivelar el terreno en la mejor forma posible, debe ararse a una profundidad de 25 a 30 centímetros, zanjea a lo largo para formar surcos y picar bien la tierra, además de dar uno o dos pasos de rastra 15 días antes de la siembra.

- Trazo

Previo a efectuar el ahoyado, se deberá orientar por medio de un trazo lineal, que consiste en enterrar estacas en los extremos del terreno conforme se encuentre el desnivel y seguidamente se les amarra pita.

- Ahoyado

Esta actividad consiste en abrir fosas, que de acuerdo al trazo son necesarias y deben tener un diámetro de 40 x 40 centímetros y de 30 centímetros de fondo. La distancia entre fosas es de dos metros y medio entre filas y dos metros entre plantas.

- Trasplante

Consiste en trasladar las plantas del semillero al terreno definitivo, se llevará a cabo entre 45 y 50 días después de haber sembrado la semilla o cuando la planta tenga una altura aproximada de 25 a 40 centímetros y el grueso de un lápiz en la base del tallo. En esta fase también se realiza el replante, el cual se lleva a cabo cuatro a siete días después de realizado el transplante. En las posiciones donde el transplante no fue exitoso y se perdieron plantas, se debe colocar otra planta.

Inmediatamente después del transplante se debe dar un riego ligero, y a los tres o cuatro días repetirlo para que la planta se adapte perfectamente a su nuevo ambiente y no sufra por el cambio de condiciones. Es aconsejable se tomen

medidas preventivas para disminuir la incidencia del virus en la huerta, para evitar que se infecte la planta de enfermedades virales o sea atacada por insectos chupadores (áfidos). Una medida práctica es sembrar maíz o sorgo forrajero (plantas más atractivas para los áfidos que el papayo) intercaladas en la plantación, también es recomendable sembrar jamaica alrededor de la huerta, ya que por su coloración es repelente a los mismos.

- Fertilización

La papaya Maradol muestra muy buena respuesta a las aplicaciones de fertilizantes químicos y materia orgánica. Esta etapa tiene como objetivo restituir o aportar los nutrientes deficitarios en el suelo en relación a las exigencias del cultivo.

Cuando la planta empieza a florecer se debe fertilizar con mayor intensidad, deben hacerse las siguientes aplicaciones al año: la primera a los 20 días después del trasplante, se suministra dos onzas por planta de fertilizante de fórmula compuesta 18-46-0 ó triple 15, distribuido a 10 centímetros alrededor de la base de los tallos y enterrado a cinco centímetros, la segunda a los tres meses siguientes, suministrar tres onzas por planta de fertilizante de fórmula compuesta triple 15 ó 18-46-0, distribuido a 25 centímetros alrededor de la base de los tallos y enterrado a ocho centímetros.

- Deshije

El papayo durante su desarrollo produce hijos, chupones o vástagos en las axilas de las hojas, los cuales deben ser eliminados, porque no es rentable dejar que se desarrollen y evitar el desvío de recursos nutricionales hacia ellos. La práctica debe iniciarse en la aparición de los botones florales y continuar periódicamente a medida que los vástagos vayan apareciendo.

- **Mantenimiento de la plantación**

Comprende las fases de trabajo cultural durante la vida útil de la plantación. Las fases de mantenimiento de la plantación son: Fertilización, aplicaciones foliares, control de malezas (manual y químico), preparación de canales para riego y raleo de frutos.

- **Fertilización**

Consiste en aplicar abonos ricos en fósforo, nitrógeno y potasio, necesarios para el desarrollo de la planta, se realizan aplicaciones de abonos químicos triple 15 y fórmula 18-46-0. Para los árboles en crecimiento deben hacerse dos aplicaciones al año, suministrar dos onzas de fórmula compuesta por planta; para árboles de más de un año se aplican seis onzas por planta, distribuidos a 30 centímetros alrededor de la base del tallo y enterrar a ocho centímetros.

- **Aplicaciones foliares**

Consiste en aplicar insecticidas, fungicidas y acaricidas contra plagas y enfermedades propias de la planta durante la vida de la misma. Se debe fumigar con los siguientes insecticidas: endosulfan, triona, mitigan, talstar, microtiol, vertimec, malathion y gramoxone, para combatir las plagas siguientes: áfidos o pulgones, moscas y ácaros.

- **Control de malezas**

Puede hacerse en forma manual, consiste en utilizar la fuerza humana por medio de azadones o machetes, se recomienda efectuar de dos a tres limpiezas, las cuales deben de hacerse antes de la primera y segunda fertilización. El control químico se realiza con el uso de herbicidas, que es lo más aconsejable para mantener limpio el cultivo de malezas.

- Preparación de canales para riego

Consistirá en aplicar agua en las diferentes etapas de desarrollo vegetativo y floración. Por las características climatológicas del lugar se puede aprovechar el riego natural, pero cuando la época lluviosa cese se utilizará la técnica de canales, con el objeto de mantener la humedad de la tierra; en el presente caso se regará dos veces por semana.

- Raleo de frutos

A los seis meses después del trasplante, se aconseja realizar aclareos de flores y frutos, eliminar los defectuosos y distribuir los frutos de forma que no se dañen entre sí.

- **Cosecha**

La primera recolección de la fruta de papaya se realiza entre los nueve y diez meses de edad de la planta, eso ocurre entre siete y ocho meses después del trasplante, los frutos no pueden dejarse en el árbol hasta que maduren, sino deben cortarse tan pronto como empiecen a ablandarse y a perder el color verde del ápice, la madurez se alcanzará a los cuatro o cinco días de la recolección y los frutos tomarán un color amarillo.

Los frutos deberán separarse del árbol con parte del pedúnculo, pues de esta forma se prolonga su duración para cumplir con la calidad que el mercado exige, se deben utilizar navajas o cuchillas bien afiladas; al momento del corte se efectúa la clasificación del producto cosechado.

Es importante que la labor de corte se realice e inicie en las horas de la mañana o en la tarde, en las que el sol no es tan intenso, para prever que las condiciones de altas temperaturas no afecten la condición de las frutas cosechadas o se limite la eficiencia de los trabajadores del campo.

- **Flujograma del proceso productivo de la papaya**

En la siguiente gráfica se presenta la forma detallada de los pasos a seguir para la producción de papaya:

- **PREPARACIÓN DEL VIVERO**

1. Inicio
2. Semillero

- **MANEJO DEL VIVERO**

3. Fertilización
4. Control Fitosanitario (fumigación)

- **FORMACIÓN DE LA PLANTACIÓN**

5. Preparación del terreno
6. Trazo
7. Ahoyado
8. Trasplante
9. Fertilización
10. Deshije

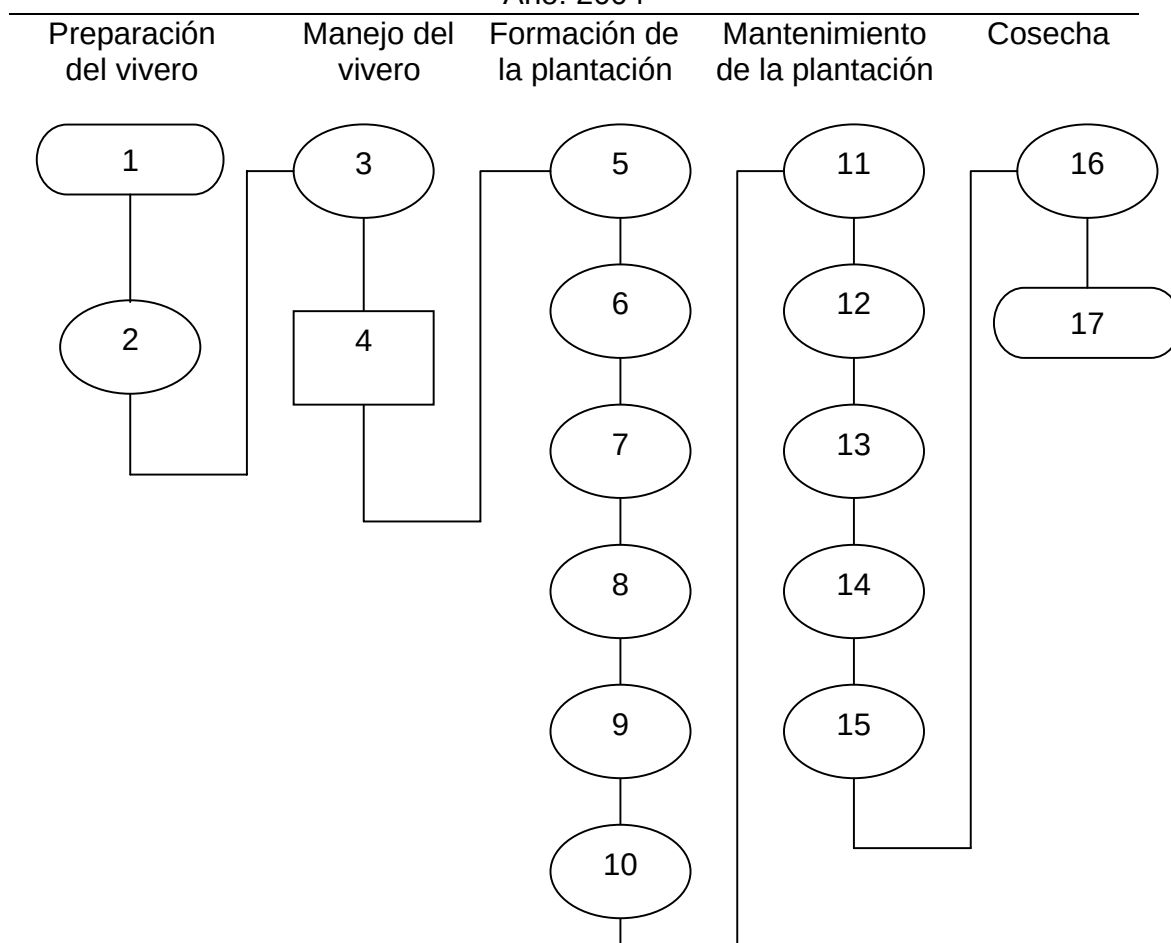
- **MANTENIMIENTO DE LA PLANTACIÓN**

11. Fertilización
12. Aplicaciones foliares
13. Control de malezas
14. Riego
15. Raleo

- **COSECHA**

16. Cosecha
17. Fin

Gráfica 28
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de papaya
Flujograma del proceso productivo
Año: 2004



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

9.4.6 Estudio administrativo legal

Es el estudio que analiza y propone los aspectos administrativos y viabilidad legal para la organización y administración del proyecto. Se define la organización y las diferentes instancias legales a las cuales estará sujeta la entidad; asimismo la estructura y las funciones más importantes que se desarrollarán en el transcurso de sus operaciones en la vida útil del proyecto.

9.4.6.1 Organización propuesta

Con el propósito de establecer una organización empresarial efectiva que permita el desarrollo de la comunidad, asegure un crecimiento económico individual para todos los miembros y les permita trabajar en forma conjunta para el logro de objetivos comunes, se propone la formación de una Cooperativa, que será el ente encargado de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades del proyecto de producción de papaya.

9.4.6.2 Tipo y denominación

Se propone una Cooperativa de tipo Integral, la cual se ocupa de varias actividades económicas, sociales y culturales, con el objeto de satisfacer necesidades de los asociados.

La Cooperativa se cataloga como una pequeña empresa agrícola, debido a que estará organizada formalmente por 20 agricultores asociados, la mano de obra operativa y administrativa a contratar será asalariada, contará con una inversión fija de Q 90,358.00, su volumen de producción anual ascenderá a 134,750 frutos de papaya, obteniéndose una ganancia neta anual de Q 129,461.00; la fuente de financiamiento será interna y externa. La denominación de la empresa será Cooperativa Integral Agrícola La Soledad, Responsabilidad Limitada cuya abreviatura es "CIALSO, R.L."

9.4.6.3 Localización

La Cooperativa propuesta se ubicará en la aldea La Soledad del municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, la cual se localizará a cuatro kilómetros de la Cabecera Municipal, permitirá fácilmente la adquisición de insumos, financiamiento y la comercialización del producto por la cercanía del lugar.

9.4.6.4 Justificación

Se sugiere la creación de una Cooperativa, la cual se adecua a la actividad y es por ello que se propone; además la misma tiene representación jurídica debido a que su constitución está regulada por el Decreto No. 82-78 “Ley General de Cooperativas”; se facilita la obtención de créditos en el sistema bancario nacional, por ser una entidad o institución de segundo piso. Así mismo, con la constitución de la Cooperativa, se beneficiará a los agricultores que requieren contar con asistencia técnica, financiera y administrativa para la producción y comercialización de papaya.

9.4.6.5 Marco jurídico

Son las normas legales que regulan la conducta de las personas con carácter atributivo y de cumplimiento obligatorio. En la actualidad existe un marco institucional que norma y protege a las Cooperativas.

- **Normas Internas**

Están conformadas por aquellas reglas que regulan la forma de administración y fiscalización interna de la Cooperativa, las cuales deberán cumplirse para el desenvolvimiento adecuado de la organización. En este caso, los estatutos, reglamentos y manuales administrativos serán propuestos por la Gerencia y aprobados por la Asamblea General. Entre estas normas se pueden mencionar: Reglamento interno de trabajo, políticas de observancia general y acta de constitución de la Cooperativa. En los anexos de los informes individuales relacionados a este proyecto se proponen los manuales de organización y de normas y procedimientos.

- **Normas externas**

Las normas externas son leyes y reglas elaboradas por las diferentes instituciones del Estado, para normar las actividades de una determinada

organización. En este caso, las cooperativas están regidas por el decreto del Congreso de la República de Guatemala Número 82-78 Ley General de Cooperativas y su reglamento emitido por el Ministerio de Economía por medio del Acuerdo Gubernativo No. 7-79, así como por el siguiente marco jurídico:

- Asamblea Nacional Constituyente 1985. Constitución Política de la República de Guatemala
- Reglamento de Inscripción de Registro de Asociados de Cooperativas. Acuerdo No. 121-85 de INACOP.
- Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio y sus Reformas.
- Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo y sus Reformas.
- Ley del Impuesto sobre la Renta y su reglamento Decreto 26-92 del Congreso de la República y sus reformas contenidas en los decretos Nos. 6-94, 36-97 y 18-04 del Congreso de la República.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92 del Congreso de la República y sus reformas.
- Decreto No. 106 del Congreso de la República de Guatemala. Código Civil.
- Ley y Reglamento del I.G.S.S.
- Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal.

La Cooperativa cumplirá con las inscripciones obligatorias en las siguientes instituciones:

- Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-
- Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-
- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-

- Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-.
- Instituto de Recreación de los Trabajadores –IRTRA-.
- Municipalidad de Barillas.

9.4.6.6 Objetivos

Estos se definen a través de los objetivos generales y específicos:

- **Generales**

- Desarrollar las actividades de producción y comercialización de papaya, como funciones principales de la Cooperativa, y asegurar a través de una gestión colectiva, servicios que no pueden ser obtenidos por el agricultor individualmente.
- Obtener asesoría técnica por parte de instituciones que promuevan el desarrollo de actividades agrícolas, con el fin de mejorar la producción.

- **Específicos**

- Integrar a 20 agricultores por medio de una organización formal durante un período de cinco años, para desarrollar el cultivo de papaya y comercializar como mínimo 134,750 unidades al año.
- Contribuir a mejorar el nivel socioeconómico de los agricultores de la comunidad y generar 5,516 jornales de trabajos agrícolas durante los cinco años de vida útil del proyecto.
- Tecnificar el cultivo de papaya mediante la aplicación del nivel tecnológico III durante los cinco años que funcione el proyecto de manera que se mantenga constante el volumen de producción en 134,750 papayas.

9.4.6.7 Estructura de la organización

La estructura organizacional se refiere a la forma técnica en el que se dividen, agrupan y coordinan las actividades, así como el sistema de comunicación y autoridad de una organización.

Para determinar la estructura de la organización se debe tomar en cuenta el sistema y diseño de la organización.

- **Sistema de organización**

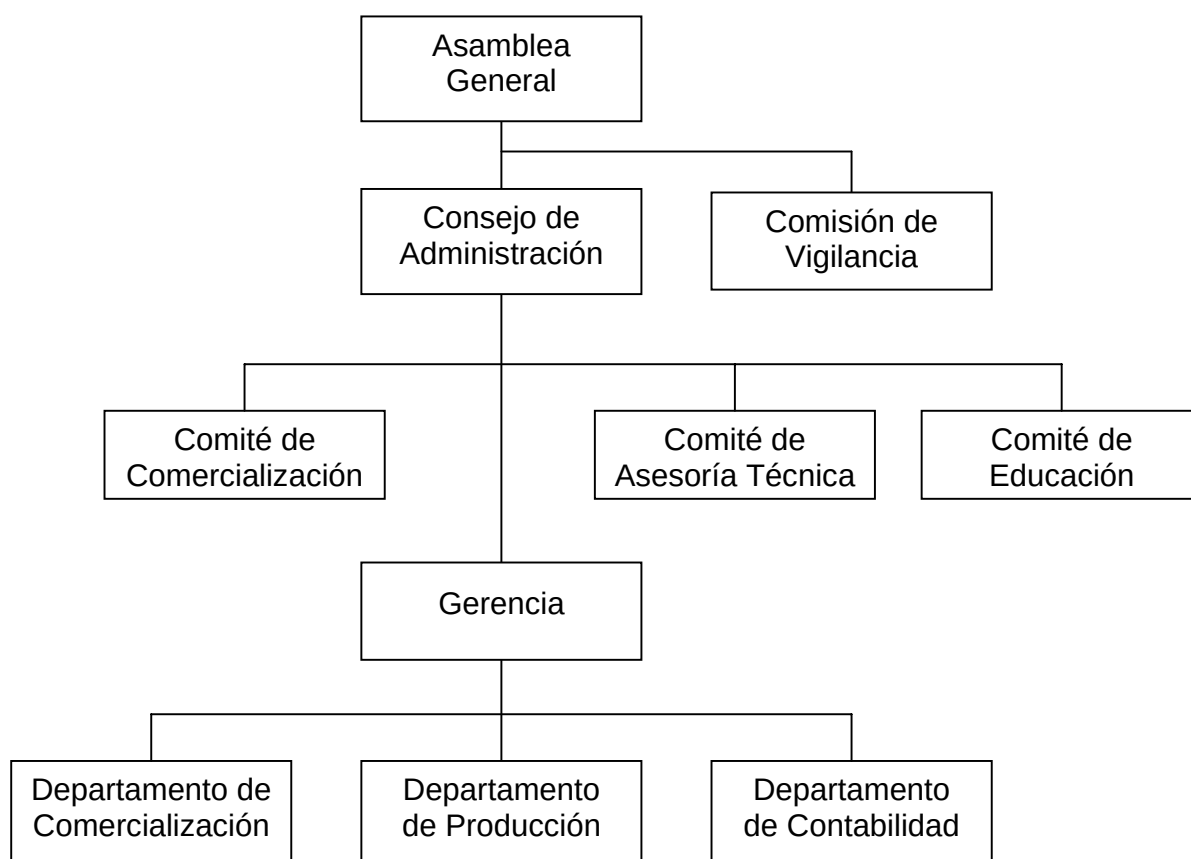
El sistema de organización que se propone es el funcional, que agrupa todas las actividades por departamentos y así mismo la función de estos de acuerdo a los puestos y responsabilidades definidas en cada uno, con el fin de trabajar con más eficacia en el cumplimiento de las metas trazadas y coordinar las actividades que tendrá cada uno de los integrantes de la estructura orgánica.

- **Diseño organizacional**

Consiste en determinar la estructura de la organización más conveniente, que incluya el diseño de puestos, la creación de relaciones de autoridad y responsabilidad; además contiene los agrupamientos de las actividades básicas de los departamentos y otras unidades.

Para la puesta en marcha de la Cooperativa, se presenta a continuación el organigrama estructural que se propone, en el cual se establecen los diferentes niveles jerárquicos y la relación de autoridad y responsabilidad de cada uno:

Gráfica 29
 Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
 Cooperativa Integral Agrícola La Soledad, R.L.
 Proyecto: Producción de papaya
 Organigrama propuesto
 Año: 2004



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

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Las principales funciones que deben cumplir las unidades administrativas de la Cooperativa, son las siguientes:

- Asamblea general

Es la máxima autoridad de la cooperativa y estará constituida por todos los socios con derecho de voto. Entre sus funciones están: actualizar estatutos, elegir al Consejo de Administración, la Comisión de Vigilancia y demás comités creados según los estatutos, examinar, modificar y aprobar los planes de la cooperativa, velar por el cumplimiento de las actividades programadas y cualquier otra función que sea de su competencia.

- Consejo de administración

Ejercerá la representación legal de la Cooperativa a través del presidente. Estará a cargo de ejecutar las decisiones y políticas de la Asamblea General, así como la dirección y administración de la organización. Informará a todos los asociados por medio de asambleas ordinarias y extraordinarias. El Consejo estará conformado por cinco personas, que desempeñarán los cargos de Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario y Vocal I.

- Comisión de vigilancia

Supervisará y fiscalizará el uso y manejo de los recursos y bienes de la Cooperativa e informará a la Asamblea General y al Consejo de Administración de los resultados.

- Comité de comercialización

Se encargará de la apertura de mercados ideales para la venta de la papaya, establecerá los canales más adecuados para su distribución. Deberá estar informado de las variaciones que sufran los precios, la demanda y la oferta del producto, así como todo lo concerniente a los posibles competidores de la Cooperativa.

- Comité de asesoría técnica

Su objetivo será brindar apoyo en técnicas de cultivo de papaya a los miembros de la Cooperativa, velará porque se lleve a cabo todo el proceso productivo hasta obtener productos de calidad; su función básica será apoyar al departamento de producción y orientar a los asociados en preservar la calidad de los suelos, semillas que deben usarse, formas de riego, época de cosecha y todo lo referente para elevar la producción.

- Comité de educación

Su responsabilidad será impulsar y desarrollar la capacitación a los socios y sus familias en aspectos de: cooperativismo, tecnología agrícola y alfabetización.

- Gerencia

Estará integrada por un gerente quien devengará un salario, el cual será nombrado por el Consejo de Administración; su función será planificar, dirigir, ejecutar y controlar todas las acciones que se emprendan dentro de la Cooperativa, así como del plan de trabajo que apruebe la Asamblea.

- Departamento de comercialización

Será responsable de planificar y dirigir todo el proceso de comercialización, así como llevar registro de las ventas que se realicen a nivel local y regional; además tendrá a su cargo la promoción del producto. Se contratará a una persona para encargarse de este departamento a quien se le asignará un salario.

- Departamento de producción

Será la unidad responsable del proceso productivo de la papaya. El encargado de esta área, quien devengará un salario, planificará y controlará los volúmenes

de producción así como la observancia del proceso de control de calidad dentro del proyecto.

- **Departamento de contabilidad**

Se encargará del control y registro de todas las operaciones contables, así como de las aportaciones de los socios, los préstamos que se realicen y todo el capital que maneje la Cooperativa, con el fin de elaborar los estados financieros que le sean requeridos por la Gerencia. Se contratará a una persona para esta área de trabajo, se le asignará un salario.

9.4.7 Estudio financiero

El estudio financiero es la evaluación de los distintos aspectos relacionados con la inversión inicial, los costos y gastos que el productor debe considerar previo a la creación del proyecto y permite conocer las diferentes fuentes de financiamiento que puede utilizar para el cumplimiento de sus compromisos financieros.

Los requerimientos financieros necesarios para la puesta en marcha del proyecto, se presentan en los temas siguientes:

9.4.7.1 Plan de inversión

El plan de inversión está constituido por la inversión fija y el capital de trabajo.

a) Inversión fija:

La inversión fija comprende los bienes tangibles e intangibles que son adquiridos al inicio del proyecto por una sola vez, su periodo de vida es a largo plazo y está integrada por herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo, inversión en plantación y gastos de organización; a los que se aplica depreciación y amortización requeridos por ley.

La inversión fija del proyecto incluye los activos fijos e inmovilizados para desarrollar la plantación, organizar la cooperativa y proveer de equipo y mobiliario a la administración.

El cuadro que detalla los componentes de la inversión fija, se presenta a continuación:

Cuadro 136
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de papaya
Inversión fija
Año: 2004
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Total
Herramientas	2,870
Equipo agrícola	5,750
Mobiliario y equipo	6,900
Inversión en plantación *	70,338
Gastos de organización	4,500
Total inversión fija	90,358

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

* Detalle de la inversión en plantación

Insumos	Q 17,740
Mano de obra	36,041
Otros costos	16,557
Total de inversión en plantación	Q 70,338

En el cuadro anterior se determina que la inversión fija tangible representa el 95.02% y la intangible el 4.98%, en este caso no se consideró la compra de terreno, porque al ejecutar el proyecto se contará con terrenos arrendados de los mismos asociados, lo que permite un beneficio adicional para los socios.

b) Inversión en capital de trabajo:

El capital de trabajo esta integrado por elementos necesarios para la producción: insumos, mano de obra, gastos indirectos variables, otros gastos administrativos de la etapa operativa de los primeros nueve meses, recursos que son necesarios, debido a que en este periodo aún no se cuenta con ingresos. La inversión en capital de trabajo, se presenta a continuación:

Cuadro 137
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de papaya
Inversión en capital de trabajo
Año: 2004
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Total
Insumos	8,508
Mano de obra	45,991
Costos indirectos variables	20,799
Gastos fijos administrativos	85,832
Total inversión en capital de trabajo	161,130

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

El capital de trabajo es de Q. 161,130.00, que se encuentra distribuido en Insumos 5.28%, mano de obra 28.54%, costos indirectos variables 12.91% y gastos fijos 53.27%.

d) Inversión total:

Está integrada por la inversión fija y el capital de trabajo, como se muestra a continuación:

Inversión fija	Q 90,358
Inversión en capital de trabajo	161,130
Inversión total	Q 251,488

9.4.7.2 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento por su origen pueden ser internas y externas como se detalla a continuación:

a) Fuentes internas:

Son recursos aportados por los asociados, provenientes de ahorro familiar, aportaciones en mano de obra y remesas familiares, en este caso los recursos son Q 5,000.00 por cada uno de los 20 asociados, que representa un total de Q100,000.00.

b) Fuentes externas:

Esta formada por aquellos recursos financieros que se obtienen del exterior, de instituciones o personas ajenas al proyecto, como bancos, proveedores, programas especiales de desarrollo para pequeñas empresas, cooperativas, prestamistas, organizaciones gubernamentales y otros.

Con respecto a los recursos externos, se solicitará préstamo al Banco de Desarrollo Rural -Banrural-. Las características del préstamo se muestran a continuación:

Valor	Q 151,488
Plazo	3 años
Tasa de interés	18%
Frecuencia de pago de interés	Anual
Garantía	Prendaria

El resumen de fuentes de financiamiento se presenta a continuación:

Fuentes internas	Q 100,000
Fuentes externas	151,488
Total	<u>Q 251,488</u>

9.4.7.3 Costo de producción

El costo de producción es un estado financiero que presenta la integración de los costos incurridos por una entidad para producir un artículo en un periodo determinado.

Los costos se formularon con el método de costeo directo, el estado de costo de producción se presenta a continuación:

Cuadro 138
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de papaya
Estado de costo directo de producción proyectado
Cinco años
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	8,508	8,508	8,508	8,508	8,508
Mano de obra	45,991	45,991	45,991	45,991	45,991
Costos indirectos variables	20,799	20,799	20,799	20,799	20,799
Costo directo de producción	75,298	75,298	75,298	75,298	75,298
Rendimiento en unidades	134,750	134,750	134,750	134,750	134,750
Costo por unidad	0.5587	0.5587	0.5587	0.5587	0.5587

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

En el cuadro anterior muestra los requerimientos de insumos, mano de obra y costos indirectos variables que permiten determinar el costo directo de producción de una papaya.

9.4.7.4 Estado de resultados

El estado de resultados proyectado a cinco años, permite analizar las ventajas del cultivo, desde el punto de vista de la rentabilidad y capacidad para generar ingresos en forma sostenida. El estado de resultados proyectado es el siguiente:

Cuadro 139
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de papaya
Estado de resultados proyectado
Cinco años
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	404,250	404,250	404,250	404,250	404,250
(-) Costo directo de producción	75,298	75,298	75,298	75,298	75,298
Ganancia bruta	328,952	328,952	328,952	328,952	328,952
(-) Gastos variables de venta	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia marginal	327,952	327,952	327,952	327,952	327,952
(-) Gastos fijos	113,059	113,059	113,059	113,055	109,178
Ganancia en operación	214,893	214,893	214,893	214,897	218,774
(-) Gastos financieros	27,268	18,179	9,089	0	0
Ganancia antes de ISR	187,625	196,714	205,804	214,897	218,774
Impuesto sobre la renta	58,164	60,981	63,799	66,618	67,820
Ganancia neta	129,461	135,733	142,005	148,279	150,954

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

El estado de resultados proyectado muestra la utilidad generada durante los primeros cinco años, el cual varía por las depreciaciones y gastos financieros lo que muestra un crecimiento de utilidades sin considerar los aumentos por inflación tanto en los ingresos como en los costos y gastos.

9.4.7.5 Evaluación financiera

La evaluación financiera comprende el análisis de los resultados de operaciones por medio de índices de medición, los cuales se les aplica factores que permiten conocer la rentabilidad, solidez, efectividad financiera y el rendimiento de la inversión del proyecto.

a) Punto de equilibrio en valores:

Es la cantidad en valores que debe venderse, para que el proyecto cubra sus costos, es decir que no gane ni pierda en la comercialización del cultivo de

papaya en el primer año de operaciones: La simbología de la fórmula está descrita en la evaluación financiera del proyecto de plátano.

El punto de equilibrio para el primer año se presenta a continuación:

$$\text{Fórmula:} \quad \text{P.E.V.} = \frac{\text{G. F.}}{\% \text{ G. M.}}$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Q } 140,327}{0.81126} = \text{Q } 172,974$$

Al relacionar los gastos fijos con el porcentaje de ganancia marginal se determinó que la cooperativa tendrá que realizar ventas por valor de Q172,974.00 para cubrir los costos de funcionamiento, con lo cual no se pierde ni gana. El punto de equilibrio para, los cinco años, se presenta a continuación:

Año	P.E.V.
1.	Q 172,974
2.	161,771
3.	150,566
4.	139,357
5.	134,578

b) Punto de equilibrio en unidades:

Es la cantidad de papayas que la cooperativa tendría que producir y vender para cubrir los costos y gastos de operación. La simbología de la fórmula está descrita en la evaluación financiera del proyecto de plátano.

El punto de equilibrio para el primer año se presenta a continuación:

Fórmula:
$$P.E.U. = \frac{G.F.}{P.V.U.-C.P.U.}$$

$$P.E.U. = \frac{Q140,327.00}{Q 3.00 - 0.55879777365} = 57,483 \text{ papayas}$$

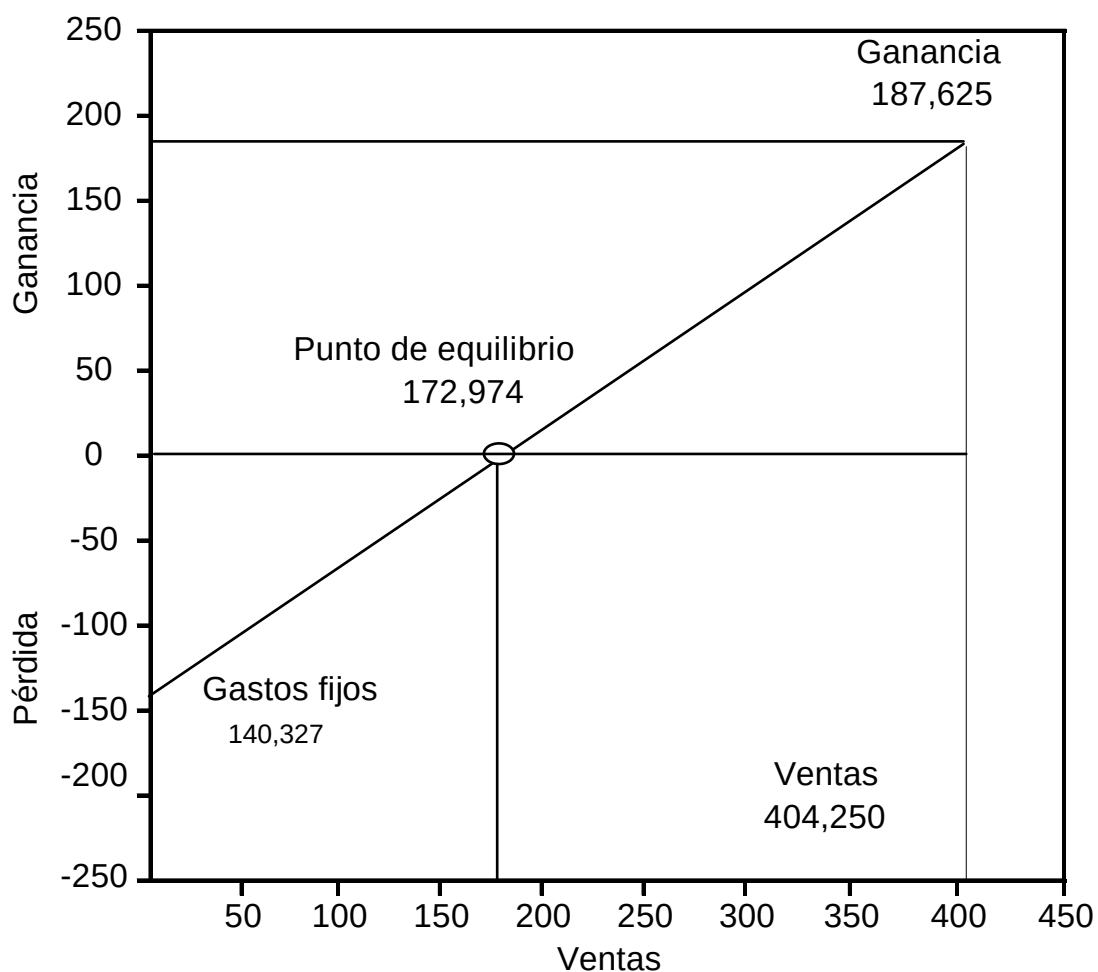
La cooperativa debe de producir 57,483 papayas en el primer año para cubrir los gastos de funcionamiento. El punto de equilibrio para, los cinco años es el siguiente:

Año	P.E.U.
1.	57,483
2.	53,760
3.	50,036
4.	46,311
5.	44,723

c) Representación gráfica del punto de equilibrio:

El punto de equilibrio gráfico permite tener una visión amplia de la situación financiera en que se desarrolla la producción, la gráfica que presenta el punto de equilibrio en valores para el primer año de productividad del proyecto, se presenta a continuación:

Gráfica 30
 Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
 Proyecto: Producción de papaya
 Punto de equilibrio en valores
 (Escala en miles de quetzales)
 Año: 2004



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

d) Relación ganancia ventas:

La relación ganancia ventas, se determina dividiendo el total de la ganancia entre el total de ventas, su formula:

$$\begin{aligned} \text{Fórmula:} \quad \text{Rel. G/V} &= \frac{G}{V} \\ \text{Rel. G/V} &= \frac{Q\ 129,461}{Q\ 404,250} = Q\ 0.32 \end{aligned}$$

Al aplicar la relación de la ganancia con las ventas se obtiene Q 0.32 de ganancia por cada quetzal de venta en el proyecto.

Cifras para cinco años:

Año	Rel. G/V
1.	Q 0.32
2.	0.34
3.	0.35
4.	0.37
5.	0.37

e) Relación ganancia costos y gastos:

Esta relación muestra los centavos que se obtienen por cada quetzal de inversión en costos en el primer año.

$$\begin{aligned} \text{Fórmula:} \quad \text{Rel. G/C} &= \frac{G}{C} \\ \text{Rel. G/C} &= \frac{Q\ 129,461}{Q\ 215,625} = Q\ 0.60 \end{aligned}$$

Al efectuar la relación de la ganancia con los costos se obtiene Q 0.60 de ganancia por cada quetzal invertido en relación a los costos incurridos.

Cifras para cinco años:

Año	Rel. G/C
1.	Q 0.60
2.	0.65
3.	0.72
4.	0.79
5.	0.82

9.4.8 Impacto social

El cultivo de papaya, tendrá efectos positivos dentro de los aspectos socioeconómicos de la población, principalmente por el aprovechamiento de la tierra, la generación de nuevas fuentes de empleo y lograr con la especialización de la producción un producto de mejor calidad.

Además de generar empleo, la ejecución del proyecto beneficiará a más de 20 familias ubicadas en la aldea La Soledad. Si se toma en cuenta que cada familia del municipio de Barillas está conformada por un promedio de seis miembros, se beneficiará aproximadamente a 120 personas durante los cinco años de funcionamiento del proyecto.

También contribuirá al desarrollo económico, por medio de la interrelación necesaria entre sectores, se incrementará la demanda de insumos, instrumentos de trabajo, transporte, etc.

Esto también ayudará a la diversificación de la producción agrícola dentro del Municipio, porque actualmente solo se cultiva maíz, caña de azúcar, café y cardamomo en mayor escala.

9.5 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NARANJA

La propuesta de producción de naranja, es una alternativa para fomentar la diversificación de la producción agrícola en la búsqueda de romper las cadenas de la dependencia de los productos agrícolas tradicionales.

9.5.1 Descripción del proyecto

Consiste en asociar a las personas en un comité de pequeños productores, administrado por los asociados. De acuerdo con la investigación realizada, en el centro poblado de Jolomtaj hay interesados en diversificar su producción agrícola y la naranja es un producto que se produce bien en esa región por las características apropiadas de los suelos y el clima.

Se propone un proyecto de cinco manzanas que generará empleo e ingresos económicos para 20 familias. La vida útil del proyecto es de ocho años divididos en tres años pre-operativos y cinco años de producción con capacidad para producir 70,000 cientos con destino al mercado del municipio de Barillas.

9.5.2 Justificación

En el municipio de Barillas, los productores agrícolas se han dedicado por generaciones a los cultivos tradicionales del café, cardamomo y caña de azúcar: Los cultivos de café y cardamomo han experimentado bajas en sus precios, la caña de azúcar pierde importancia por la poca demanda de sus derivados; es por ello que se hace necesaria la diversificación de la producción agrícola con productos que tengan demanda inmediata y no dependan de los mercados internacionales y sus precios.

El cultivo de naranja es una alternativa de inversión para proveer de nuevas fuentes de trabajo e ingresos a los productores. El producto se seleccionó como una potencialidad productiva en el Municipio, por reunir las condiciones

necesarias en clima, tipo de suelo, temperatura y precipitación pluvial para su producción.

9.5.3 Objetivos

Los objetivos generales y específicos que dan lugar a la formulación de la propuesta se detallan a continuación:

9.5.3.1 General

Contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población de la aldea Centro Jolomtaj del municipio de Barillas, por medio de la puesta en marcha de la propuesta de inversión para el fomento de la producción y comercialización de la naranja, que propicia la diversificación de la producción agrícola.

9.5.3.2 Específicos

- Apoyar al productor para optimizar sus recursos y fortalecer la producción de naranja a efecto de cubrir en el primer año el 30% de la demanda insatisfecha del mercado local.
- Proponer alternativas con el fin de obtener financiamiento a nivel local para que permita el desarrollo del proyecto, el trámite deberá realizarse en un plazo de un mes posterior a la conformación de la organización.
- Organizar a 20 familias en un Comité de Pequeños Productores de naranja para poner en marcha el proyecto.

9.5.4 Estudio de mercado

El objeto del estudio de mercado es establecer la factibilidad del proyecto, la demanda insatisfecha e incluir el análisis de las variables de oferta, demanda, precios y comercialización.

9.5.4.1 Identificación del producto

Es la especie del género Citrus, de buena calidad determinada por cáscara delgada, lisa y alto porcentaje de jugo. En general posee pocas semillas, sin embargo, presenta una germinación satisfactoria.

9.5.4.2 Uso del producto

La naranja es una de las frutas más importantes en la dieta alimenticia, se consume en estado fresco, en dulces, extracción de aceites medicinales, es un tónico vitalizador depurativo de la sangre, elimina toxinas e impurezas, el jugo de naranja es de mucha utilidad en los casos de artritis, afección de las vías respiratorias y asma, entre otras.

9.5.4.3 Análisis de la oferta

Comprende la oferta histórica y proyectada del período 1999 – 2008, para lo cual se utilizó el método de mínimos cuadrados con base a las proyecciones poblacionales de datos tomados en los censos de 1994 y 2002.

- **Oferta local**

De conformidad con la investigación de campo realizada, se comprobó que no existe producción de naranja; los productores están dedicados al cultivo de maíz, caña de azúcar, café y cardamomo.

- **Oferta histórica**

La oferta histórica de los cinco años anteriores al inicio del proyecto se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 140
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Oferta histórica de naranja
Período: 1999-2003
(En cientos)

Año	Producción	Importaciones	Total
1999	0	47,446	47,446
2000	0	47,921	47,921
2001	0	49,358	49,358
2002	0	50,345	50,345
2003	0	52,359	52,359

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango -ACODIHUE-.

El incremento anual obedece al comportamiento del crecimiento poblacional, se observa la ausencia de oferta por falta de producción del cultivo.

- **Oferta proyectada**

Para la determinación de la oferta proyectada de los años 2004 - 2008, se utilizó el método de mínimos cuadrados, con la ecuación $Y = 49,486 + 1,225x$, el año base es 2001. (Ver anexo 14).

La oferta para los primeros cinco años productivos del proyecto se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 141
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Oferta proyectada de naranja
Período: 2004-2008
(En cientos)

Año	Producción	Importaciones	Total
2004	0	53,161	53,161
2005	0	54,386	54,386
2006	0	55,611	55,611
2007	0	56,837	56,837
2008	0	58,062	58,062

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

El crecimiento observado en los totales del cuadro, ofrece estabilidad y expectativas favorables al proyecto.

9.5.4.4 Análisis de la demanda

Para el cálculo de la demanda se tomó como base el 75% de la población del Municipio, el 25% restante comprende personas que padecen de enfermedades gastrointestinales, se encuentran en el estrato social bajo que por su economía no tienen acceso al consumo del producto. El consumo per-cápita según el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- es de 1.20 cientos de naranjas al año.

- **Demanda**

De conformidad con la capacidad de compra de las personas, la demanda expresa las cantidades de un bien o servicio, que a varias alternativas de precios estarían dispuestas a adquirir.

- **Demanda potencial**

La demanda potencial, representa el total de la producción que los habitantes podrían consumir. Se calcula al multiplicar la población delimitada por el consumo per-cápita.

Cuadro 142
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda potencial histórica de naranja
Período: 1999-2003

Año	Población	Población delimitada (75%)	Consumo per-capita (cientos)	Demanda potencial (cientos)
1999	62,021	46,516	1.20	55,819
2000	66,365	49,774	1.20	59,729
2001	71,013	53,260	1.20	63,912
2002	75,987	56,990	1.20	68,388
2003	81,309	60,982	1.20	73,178

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Canasta Básica de Alimentos en Centro América del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Según el cuadro anterior se demuestra que la demanda potencial aumenta en función del crecimiento de la población, las cifras reflejan una perspectiva favorable para el proyecto. La demanda potencial proyectada de naranja se presenta a continuación:

Cuadro 143
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda potencial proyectada de naranja
Período: 2004-2008

Año	Población	Población delimitada (75%)	Consumo per-capita (cientos)	Demanda potencial (cientos)
2004	85,799	64,349	1.20	77,219
2005	90,619	67,964	1.20	81,557
2006	95,438	71,579	1.20	85,895
2007	100,258	75,194	1.20	90,233
2008	105,078	78,808	1.20	94,570

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Canasta Básica de Alimentos en Centro América del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

La demanda potencial proyectada se incrementa en relación directa al crecimiento de la población, ello muestra un panorama favorable para el éxito del proyecto.

– Consumo aparente

Es la cantidad del producto que se presume las personas están en capacidad de consumir.

Cuadro 144
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Consumo aparente histórico de naranja
Período: 1999 - 2003
(En cientos)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
1999	0	47,446	0	47,446
2000	0	47,921	0	47,921
2001	0	49,358	0	49,358
2002	0	50,345	0	50,345
2003	0	52,359	0	52,359

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

El cuadro anterior muestra que el consumo aparente del Municipio se cubre con las importaciones, por la ausencia de producción de naranja.

Cuadro 145
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Consumo aparente proyectado de naranja
Período: 2004 - 2008
(En cientos)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	0	53,161	0	53,161
2005	0	54,386	0	54,386
2006	0	55,611	0	55,611
2007	0	56,837	0	56,837
2008	0	58,062	0	58,062

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

El consumo aparente proyectado demuestra un crecimiento anual, esto se debe al incremento de las importaciones, por la falta de producción local.

– Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha es la que no es cubierta por la producción, esto permite que el producto obtenga precios competitivos en cualquier época del año. El análisis de esta demanda sirve para conocer la viabilidad del proyecto.

Cuadro 146
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda insatisfecha histórica de naranja
Período: 1999 - 2003
(En cientos)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
1999	55,819	47,446	8,373
2000	59,729	47,921	11,808
2001	63,912	49,358	14,554
2002	68,388	50,345	18,043
2003	73,178	52,359	20,819

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

El cuadro de la demanda insatisfecha muestra la cantidad del producto que las importaciones no han cubierto.

Cuadro 147
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda insatisfecha proyectada de naranja
Período: 2004 - 2008
(En cientos)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	77,219	53,161	24,058
2005	81,557	54,386	27,171
2006	85,895	55,611	30,284
2007	90,232	56,837	33,396
2008	94,570	58,062	36,508

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

El incremento observado en la demanda insatisfecha histórica y proyectada asegura el éxito del proyecto.

9.5.4.5 Precio

El precio es un elemento a considerar en la rentabilidad del proyecto. Hay que tomar en cuenta la oferta y demanda, variaciones climatológicas, época de cosecha; debido a que la producción varía en el transcurso del año.

Con base en lo anterior, se estableció que el precio de la naranja a niveles competitivos es de Q 10.00 el ciento.

9.5.4.6 Comercialización

Es el conjunto de decisiones por las cuales las organizaciones definen una estrategia que les permita hacer llegar los bienes y servicios al consumidor final, por medio de intermediarios, que realizan actividades y funciones, las cuales agregan valor al artículo y ofrecen comodidad a los consumidores. En este sentido, para analizar esta variable se detallan las etapas que la integran.

9.5.4.7 Proceso de comercialización

En la comercialización agrícola, intervienen tres procesos que permiten realizar en forma ordenada la transferencia de los productos del productor al consumidor final, y se describen a continuación:

La comercialización de la producción del proyecto deberá ser formal y se realizará en sus diferentes etapas. El método a emplear no puede variar sustancialmente a los usos y costumbres del mercado de la naranja.

- **Concentración**

Esta se realizará en forma secuencial, conforme el ritmo de la cosecha, por lo que en el transcurso del tiempo en que se vende y despacha, el punto de concentración será una bodega rústica con bases y revestimiento de madera y techo de lámina, ubicada en el proyecto a donde podrán acudir los intermediarios a recoger el producto.

El almacenamiento será temporal, uno o dos días, para el efecto se formarán lotes homogéneos del producto que reúnan características semejantes de tamaño y madurez.

Con el fin de no incurrir en pérdidas post cosecha y al tomar en cuenta que la naranja es un producto perecedero, se propone que el encargado de comercialización realice acuerdos pre-venta con los mayoristas interesados antes de proceder a la recolección, con el propósito de vender la cosecha completa a uno o varios de estos.

- **Equilibrio**

Consiste en establecer un balance entre la oferta y la demanda. Según los estudios realizados la producción de la naranja se cosecha una vez al año y

tiene una vida útil de dos semanas, lo que no permite al productor almacenarla en espera de que las condiciones de los precios en el mercado le favorezcan para maximizar sus utilidades.

- **Dispersión**

Este proceso se refiere a la forma en que los productos llegan a los consumidores finales, en la cantidad, forma y tiempo exigidos por estos.

Esta etapa será realizada por el encargado de ventas, quién será la persona que negocie con compradores mayoristas para que canalicen el producto a los distintos mercados y puestos de venta del Municipio.

9.5.4.8 Componentes de comercialización

El propósito del análisis es conocer la importancia de los distintos actores y la estructura de la comercialización del producto.

- **Funcional**

Debe tomarse en consideración por lo menos las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

- **Funciones de intercambio**

Se refieren a la transferencia del derecho de propiedad del productor hacia el consumidor final.

Compra-venta

Este proceso se realizará en el área de siembra a través del sistema de intercambio primario, lo que permitirá que el mayorista observe las características de tamaño, color y textura del producto. Esto permitirá al comité negociar en condiciones favorables que garanticen la venta del producto a los

precios establecidos en el estado de resultados para asegurar el margen de utilidad proyectado.

– Funciones físicas

Las funciones físicas son las siguientes:

Acopio

La producción se reunirá en una bodega ubicada en la sede del Comité que servirá como centro de acopio por un período de dos a tres días mientras se entrega al mayorista.

Almacenamiento

En vista de que la naranja es un producto perecedero, no puede ser almacenado por más de 15 días sin refrigeración. La producción será almacenada durante uno o dos días; por tal razón se construirá una bodega de 100 metros cuadrados con paredes de block y techo de lámina para el almacenamiento temporal que garantizará su preservación mientras es adquirida por el mayorista.

Clasificación

El producto se clasificará en grupos homogéneos que deben cosecharse cuando han llegado a su madurez óptima con las características siguientes: relación de ácidos a azúcares de 9:1, piel delgada y lisa, color amarillo-naranja en al menos el 25% de la superficie del fruto y sin magullamiento durante transporte por que si tienen golpes la fruta se vuelve climatérica (se descompone fácilmente).

Transporte

Estará a cargo del mayorista quien llevará el producto hacia los puntos de venta desde la bodega del comité y será a su conveniencia el tipo de vehículo que

destine para tal efecto. Esto beneficiará al productor al no incurrir con costos de manejo y transporte.

Empaque

Las frutas serán colocadas en redes para permitir la ventilación, con capacidad para 100 unidades cada una, deberán indicar el tipo y cantidad de producto, así como la identificación y dirección de la organización productora. La utilización de este empaque facilitará la inspección y el manejo por parte del mayorista. El gasto variable por empaque será absorbido por el Comité y se incluye en su precio de venta.

– Funciones auxiliares

Consiste en resaltar dentro del proceso de comercialización, la información de riesgos, precio y mercado.

Riesgos

El encargado de comercialización deberá estar informado de las tendencias en los precios de la naranja. Estos datos podrán obtenerse a través de la página de internet "www.maga.gob.gt, infoagro, información disponible, información estratégica", del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, que actualiza esta información de manera semanal.

Información de mercados

La información de precios y tendencias del mercado deberán ser efectuadas a través de instituciones de apoyo tales como Asociación Barillense de Agricultores, Coordinadora Departamental del Ministerio de Agricultura ubicada en el departamento de Huehuetenango y el Ministerio de Economía ubicado en la Ciudad Capital.

- **Institucional**

Para el proyecto de producción de naranja, los interesados deberán organizarse en un comité de productores que venderá la producción a los mayoristas que se encargaran de distribuirlo al mercado local.

- **Productor**

Se denominará así al comité de productores que estará integrado por personas de la comunidad que manifiesten interés de participar en el proyecto y que cumpla con los requisitos que el comité establezca quienes tendrán a su cargo las actividades de cultivar, cosechar y comercializar el producto.

- **Mayorista**

Son comerciantes que están ubicados en la Cabecera Municipal, cuentan con la capacidad económica para obtener el producto en la sede del comité y trasladarlo posteriormente a minoristas y detallistas del Municipio.

- **Detallista**

Es el comerciante que ocupa un espacio en el mercado municipal y radica en las aldeas cercanas al Municipio. Se abastece del mayorista, vende el producto por unidad, tiene por función básica el fraccionamiento del mismo y el suministro al consumidor final.

- **Consumidor final**

Son pobladores del área urbana y rural del Municipio que pertenecen a todos los estratos económicos, adquieren el producto en los mercados locales para su consumo.

- **Estructural**

Dentro de éste análisis se encuentra la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

- **Estructura del mercado**

El Comité de Productores de naranja en la estructura de mercado estará concentrado en la aldea Jolomtaj, será el encargado de realizar las transacciones con los mayoristas quienes venderán la naranja al consumidor final. Los potenciales compradores están ubicados en el área urbana y rural del municipio de Barillas, para que se comercialice en los puestos de venta del mercado de la Cabecera Municipal y tiendas ubicadas en las aldeas y caseríos. El Comité y detallistas

La naranja cuenta con demanda en el mercado local, lo que garantizará la venta total de la producción y asegurará que durante la vida útil del proyecto el producto se distribuya sin dificultad.

- **Conducta del mercado**

El Comité determinará el precio de venta con base al costo de producción y tomará en cuenta el precio promedio en el mercado. El volumen de producción por año será de 71,500 unidades, que cubrirá el mercado local. Las políticas comerciales serán elaboradas por el encargado de ventas, estas servirán para la fijación de precios a fin de obtener las utilidades proyectadas en el estado de resultados, así mismo aplicará técnicas de producción para optimizar el cultivo.

- **Eficiencia del mercado**

El Comité deberá aplicar tecnología y métodos para garantizar la productividad del proyecto lo que permitirá obtener un producto de buena calidad a bajo costo. Con ello se garantizará la generación de utilidades y la satisfacción de los consumidores en el proceso de comercialización del producto.

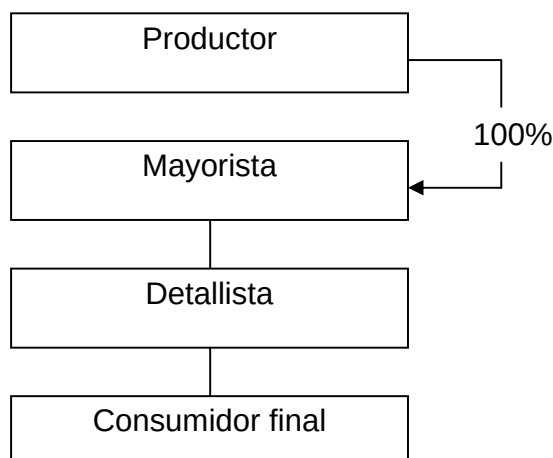
9.5.4.9 Operaciones de comercialización

Comprende los márgenes propuestos para la comercialización de la naranja, que permitan el mayor rendimiento para el comité de pequeños productores.

- **Canales de comercialización propuestos**

Son las etapas que debe cubrir el comité para vender el producto, desde el productor hasta el consumidor final; si el comercio de la naranja no tiene un canal de comercialización establecido al iniciar la cosecha, se puede dificultar la venta y por ser un producto perecedero se empieza a perder la fruta, por lo que se vende el producto a precios desfavorables.

Gráfica 31
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de naranja
Canal de comercialización propuesto



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

La utilización de este canal permitirá minimizar costos al no incurrir en gastos de comercialización porque el total de la producción será vendida directamente al mayorista.

- **Márgenes de comercialización**

Para obtener los márgenes de comercialización se tomarán como base los precios promedio tanto para el comité de pequeños productores como para los mayoristas, minoristas, detallistas y consumidor final.

El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, ésta diferencia, se ilustra de mejor manera en el cuadro 142; se iniciará con un precio de venta de Q 10.00 y llegará a un precio de Q 23.00, lo que pagaría el consumidor final por un ciento de naranjas.

Cuadro 148
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de naranja
Márgenes de comercialización propuestos
(Precio en quetzales por cien unidades)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendim. s/ inversión	Participación
Comité	10.00					44%
Mayorista	20.00	10.00	5.50	4.50	45%	43%
Transporte			5.00			
Bodega			0.50			
Detallista	23.00	3.00	2.00	5.50	28%	13%
Transporte			1.00			
Otros gastos			1.00			

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

Se observa que el margen bruto de comercialización es de Q 13.00 por el ciento de naranja, esto indica que de Q23.00 que paga el consumidor final, existe un margen de 56% con relación al precio de producción que es de Q 10.00.

Se concluye que del precio de venta al consumidor final, el 44% corresponde a los productores por medio del comité y un 13% para el detallista, con un rendimiento sobre la inversión del 28%.

El mayorista obtendrá un rendimiento del 45% de ganancia para que se sienta motivado en comprar y distribuir el producto y con ello asegurar la venta de la producción. El inversionista capitaliza su inversión en mejores precios por su producto.

9.5.5 Estudio técnico

En este estudio se analiza la factibilidad de llevar acabo el proyecto al tomar en cuenta la localización, tamaño, recursos y el proceso productivo.

9.5.5.1 Localización

Es el análisis de la ubicación del proyecto para lo cual se describe su macro y microlocalización.

- **Macrolocalización**

El proyecto de producción de naranja se tiene contemplado establecerlo en el municipio de Barillas, ubicado al noreste del departamento de Huehuetenango, este Municipio dista a 415 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a 150 de la Cabecera Departamental por la ruta nacional 9-N, desde donde se presenta un acceso de carretera asfaltada en los primeros 75 kilómetros y el resto de terracería transitable durante el año; la segunda vía de comunicación alternativa es hacia el municipio de Nentón, cerca de la frontera con México, con una distancia de 180 kilómetros de la Cabecera Departamental, la que se encuentra en condiciones aceptables para el tránsito de vehículos.

- **Microlocalización**

Se propone el proyecto en la aldea Jolomtaj, que se localiza a 35 kilómetros de la Cabecera Municipal. Es un territorio apto para el cultivo de naranja, por la clase de suelo (franco arenoso) y clima cálido, cuenta también con recursos hídricos para el riego del cultivo.

La mano de obra la proporcionarán los agricultores de la aldea, que están dispuestos a organizarse para llevar a cabo el proyecto. Los factores: suelo, distancia, vías de acceso, mano de obra y agua, son propicias para el proyecto, minimizan costos y cumplen los requerimientos necesarios para su ejecución.

9.5.5.2 Tamaño del proyecto

El proyecto se realizará en cinco manzanas de terreno, producirá un estimado de 70,000 cientos durante la vida útil que será de cinco años.

Cuadro 149
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de naranja
Programa de producción
Período: 2004 – 2008

Año	Producción neta (cientos)	Demanda insatisfecha (cientos)	Participación del proyecto
1	14,000	24,058	58%
2	14,000	27,170	52%
3	14,000	30,283	46%
4	14,000	33,396	42%
5	14,000	36,509	38%
Total	70,000	151,416	46%

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

El proyecto tendrá una participación entre el 38% y 58% del mercado insatisfecho para los próximos cinco años, lo que demuestra su viabilidad y éxito.

9.5.5.3 Recursos

El proyecto para llevar a cabo la producción y comercialización de la naranja utilizará los recursos siguientes:

- **Humanos**

El comité estará formado por 20 asociados, no devengarán un salario, solo si participan en labores agrícolas, el desembolso anual integrado por los salarios, prestaciones laborales, cuotas patronales y bonificación incentivo asciende a Q 10,512.00 para el primer año.

- **Físicos**

Estos recursos se obtendrán de las aportaciones de los asociados a la organización, los cuales se integran de la siguiente manera:

- **Herramientas**

Las herramientas necesarias para el proyecto tendrán un costo de Q 1,553.00, están conformadas por cinco machetes, cinco palas, cinco azadones y una carretilla de mano.

- **Mobiliario y equipo**

Será necesario para iniciar operaciones el siguiente mobiliario: cinco mesas plásticas y 30 sillas plásticas, las cuales tendrán un costo de Q 2,125.00. Servirá para atender a los mayoristas en las visitas para la inspección del producto y negociación de precios.

Para iniciar las operaciones del proyecto es necesario contar con un capital básico, el cual está formado por la aportación inicial de cada socio, para el presente proyecto consistirá en la cantidad de Q 1,000.00 para un monto total de Q 20,000.00 y un financiamiento a través del Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- por Q.199,649.00 a plazo de ocho años y tasa de interés del 18% anual.

- **Gastos de organización**

Este rubro lo conforman los gastos de planeación, escrituración e instalación que ascienden a Q 5,000.00.

9.5.5.4 Proceso productivo

Es la secuencia de las diferentes actividades que se llevarán a cabo en la producción. Se producirá de acuerdo al nivel tecnológico II.

La producción de patrones se lleva a cabo a partir de semillas, lo que permitirá mantener las características de las plantas, además se pueden seleccionar las semillas provenientes de plantas que tengan un mayor tamaño y desarrollo de sus frutos.

- **Preparación del terreno**

Para ello es necesario cortar la maleza (utilizada como abono para la siembra), ahoyado, desinfección de suelo con cal dolomítica y cuidados culturales.

- **Diseño de la plantación**

La distancia entre plantas estará en función del tamaño de la copa adulta del árbol, que depende principalmente del clima, suelo, y el patrón. Se puede estimar como densidad media de plantación 280 árboles por manzana.

- **Abonado**

Se debe empezar a abonar al inicio de la segunda brotación desde la plantación, en cada riego y tener la precaución de no sobrepasar los dos kilos de abono por metro cúbico de agua de riego para evitar un exceso de salinidad. Solo se indica el abonado en los cuatro primeros años, posteriormente es aconsejable un asesoramiento técnico con respecto al porte, variedad, pie, etc.

- **Riego**

El riego debe efectuarse entre los meses de marzo a septiembre, cada 15 a 20 días si es por inundación y cada tres a cinco días si es riego localizado.

- **Poda**

Durante el crecimiento del árbol se deben realizar las siguientes podas:

- Poda de formación: Se le practica a plantas jóvenes con el propósito de darles una forma ideal de semi esfera, con suficiente numero de ramas distribuidas a una altura conveniente, de manera que algunas de ellas crezcan hacia abajo para formar la falda de la copa.
- Poda de fructificación: Tiene como objetivo obtener un equilibrio entre la producción de frutos y el follaje de la planta, este tipo de poda adquiere importancia en el período adulto de la planta.
- Poda de mantenimiento: Tiene por finalidad eliminar todas aquellas ramas que presentan daños ocasionados por plagas, enfermedades y por la acción física del viento.
- Poda de renovación: Se realiza con el fin de revitalizar los árboles viejos y/o descuidados por mucho tiempo que no muestra una producción abundante, pero cuyos troncos y ramas principales están sanas.

- **Cosecha**

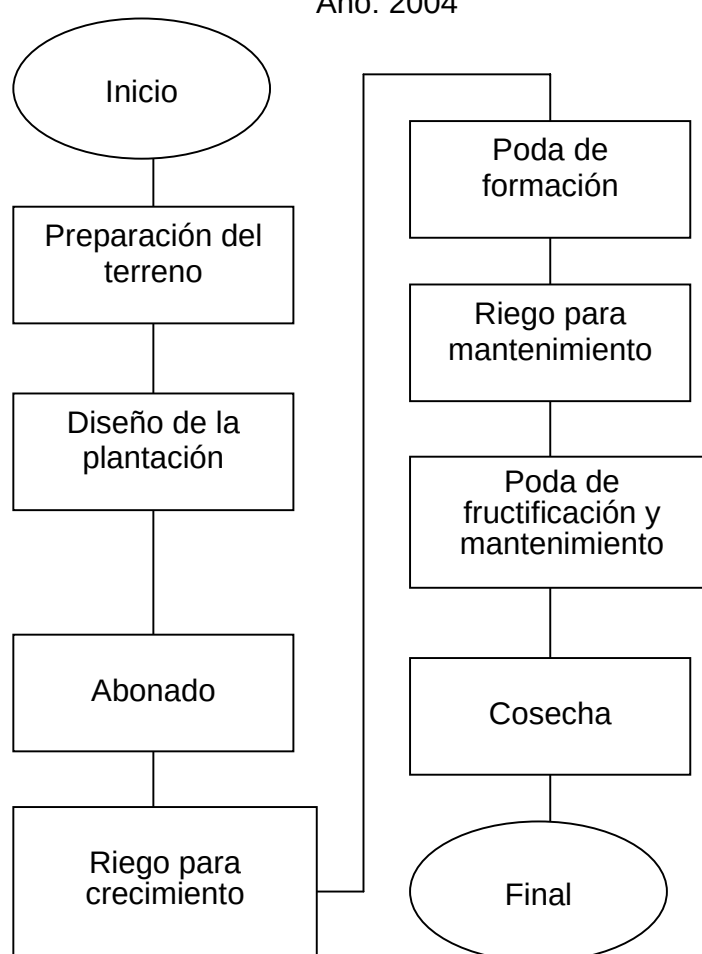
De acuerdo con los criterios de calidad aceptados para la fruta, la naranja debe cosecharse entre los 12 y 13 ½ meses después de la floración. En ese período es mas adecuada tanto la relación entre azúcares y la acides, como el tamaño y la cantidad de jugo de la fruta.

La cosecha se realizará en forma manual, se utilizarán cajas plásticas en donde el recolector deposita los frutos sin golpearlos a medida de que los corte del árbol.

Flujograma del proceso productivo

El proceso productivo del cultivo de naranja en forma gráfica se presenta a continuación:

Gráfica 32
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de naranja
Flujograma del proceso productivo
Año: 2004



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

9.5.6 Estudio administrativo legal

Se desarrolla para determinar la estructura organizacional a utilizar y el tipo de institución jurídica sobre la cual se trabajará, con el fin de determinar la forma de

integración para el logro de los objetivos. Incluye el diseño y propuesta de organización y su base legal que se explica en el desarrollo del presente estudio.

9.5.6.1 Organización propuesta

En el análisis de las necesidades globales del proyecto y fundamentalmente la forma legal de asociaciones de productores, además de tomar en consideración el éxito de la experiencia del trabajo en grupo, se determinó la creación de un comité de pequeños productores; el nombre lo aprobará la directiva provisional electa en la primera asamblea general, integrada por 20 pequeños productores.

9.5.6.2 Tipo y denominación

Por las condiciones y características del área seleccionada se propone la formación de un comité de pequeños productores, que se ocupará de varias actividades económicas, sociales y culturales con el objeto de satisfacer las necesidades de los asociados. El comité estará organizado formalmente por 20 asociados por lo cual se cataloga como una pequeña empresa agrícola. Como denominación de la empresa se propone Comité de Pequeños Productores Agrícolas de Naranja.

9.5.6.3 Localización

El comité propuesto se ubicará en la aldea Jolomtaj, la cual se encuentra localizada a 35 kilómetros de la cabecera municipal de Barillas y pertenece a la microregión IV, denominada Cementerio Jolomtaj, por lo cercano del lugar permitirá adquirir insumos y comercializar el producto.

9.5.6.4 Justificación

El modelo de comité es una organización sencilla y fácil de constituir, con pocos requisitos y formalidades para fundarse y operar, lo cual evita trámites engorrosos y prolongados, que dificultan o impiden ejecutar pronto los planes formulados, o que entorpecen la ejecución de las actividades, especialmente

aquellas requeridas para calificar como grupo organizado ante entidades que apoyan proyectos de esta naturaleza.

9.5.6.5 Marco jurídico

La base legal es el Decreto No. 2082 denominado: Autorización para la recaudación de fondos públicos a través de comités e instituciones de beneficencia social, de fecha dos de mayo de 1938 y el Artículo uno del Acuerdo gubernativo 627-93 del 26 de noviembre de 1993; y lo que para el efecto dispongan los estatutos de constitución. Deberá inscribirse en el Registro Civil Municipal y en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- como contribuyente del régimen general. También cumplirá el requisito de registro ante la Contraloría General de Cuentas de la Nación.

- **Normas internas**

Se deben considerar sus estatutos y reglamento interno, que tienen que observarse para el buen desenvolvimiento de la organización. El reglamento interno, los estatutos y las políticas serán elaborados por la junta directiva y aprobados por la asamblea general.

- **Normas externas**

La base legal que regula los comités está contenida en el Decreto Gubernativo 2082 del Congreso de la República con fecha dos de mayo de 1938, el cual regula la formación de comités de diversa índole, por lo que se deberá constituir ante el Ministerio de Gobernación para su registro e inscripción y basado en el artículo número uno del Acuerdo Gubernativo 697-93; así mismo, se deberá observar lo contenido en el Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala para realizar el trámite de inscripción en la Municipalidad.

9.5.6.6 Objetivos

Los objetivos del comité se trazan en función del tiempo para poder alcanzarlos.

Para este proyecto se detallan los siguientes:

- Impulsar la producción de naranja en el municipio de Barillas con la puesta en marcha del proyecto a efecto de cubrir en su primer año productivo, el 38 por ciento de la demanda insatisfecha del mercado local.
- Proponer alternativas de financiamiento a nivel local que permita el desarrollo del proyecto, mismo que deberá ser gestionado en un plazo de un mes posterior a la conformación de la organización.

9.5.6.7 Estructura de la organización

Para determinarla se toma en cuenta el sistema y diseño de la organización.

- **Sistema de organización**

El sistema de organización que se propone es el lineal, por ser la estructura más simple, sencilla y fácil de comprensión y es el tipo de organización indicado para pequeñas empresas.

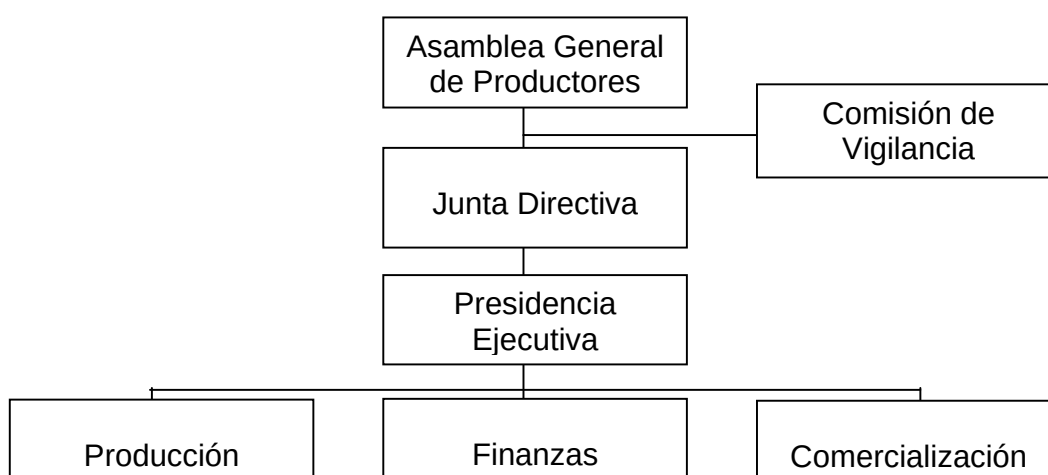
- **Diseño organizacional**

El objetivo fundamental es representar la estructura administrativa del comité, su campo de acción y los canales a través de los que desarrollan sus relaciones formales dentro de la organización.

Se trata de un comité de productores organizados como una pequeña empresa conformada por 20 asociados para obtener la máxima rentabilidad de su inversión y adquirir ingresos fijos por concepto de jornales con las prestaciones y beneficios de Ley.

El diseño organizacional propuesto se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 33
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de naranja
Organigrama propuesto para el Comité de pequeños productores



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

• Funciones básicas de la organización

Las funciones de los órganos integrantes del comité se describen a continuación:

- Asamblea general

Es el órgano máximo del comité; elige a la Junta Directiva, aprueba el presupuesto, planes de trabajo, estados financieros, emite normas y reglamentos, aprueba compromisos sobre el patrimonio o ingresos del comité y ofrece en garantía sus bienes. Es el único órgano competente para disolver y liquidar el comité.

- Comisión de vigilancia

Vigila y supervisa las finanzas y administración. Ajusta las actuaciones a las normas legales. Está conformada por un Presidente, Secretario y Vocal, todos son integrantes del Comité de Productores.

- Junta directiva

Administrará los bienes y funciones del comité, así como al personal administrativo. Preparará el plan de trabajo, el presupuesto anual, los informes sobre las actividades y estados financieros del comité. La integran, Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y dos vocales, todos miembros del Comité de Productores.

- Presidencia ejecutiva

El presidente tendrá funciones ejecutivas y por lo tanto, será el responsable de dirigir adecuadamente el proyecto durante su ejecución. Reporta directamente a la junta directiva. Es un asociado al Comité de Productores.

- Producción

Es una de las funciones más importantes, tendrá a su cargo todo el proceso de planificación y ejecución de la producción de naranja. Está conformado por dos socios del Comité de Productores con conocimientos específicos de producción.

- Finanzas

Coordinará con la presidencia ejecutiva los aspectos financieros y contables, rinde informes y elabora los estados financieros de la empresa. Lo integra un asociado del Comité de Productores con conocimientos en Contabilidad y Finanzas.

- Comercialización

Buscará canales adecuados de comercialización, investigará el mercado, fijará precios, ofertas, plazas de ventas y control de competencias. Lo integra un

representante asociado al Comité de Productores, con capacitación en comercialización de naranja.

9.5.7 Estudio financiero

El estudio financiero incluye los requerimientos de inversión fija y capital de trabajo, la propuesta de financiamiento, los costos de producción, estados financieros y análisis de rentabilidad.

Los requerimientos financieros se presentan en los temas siguientes:

9.5.7.1 Plan de inversión

El plan de inversión está constituido por la inversión fija y el capital de trabajo.

a) Inversión fija:

La inversión fija del proyecto incluye los activos fijos e inmovilizados para desarrollar la plantación, organizar el Comité y dotar de equipo y mobiliario a la administración.

Cuadro 150
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de naranja
Inversión fija
Año: 2004
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Total
Herramientas	1,553
Mobiliario y equipo	2,125
Instalaciones	22,813
Terrenos	81,120
Inversión en plantación *	161,185
Gastos de organización	5,000
Total inversión fija	273,796

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

El rubro más importante de desembolso es la inversión en plantación, que constituyen el 59% de la inversión fija.

* Detalles de la inversión en plantación

Insumos	Q	13,940
Mano de obra		51,521
Otros costos		18,880
Depreciación activos fijos		5,862
Amortizaciones		3,000
Intereses sobre préstamo BANRURAL		67,982
Total	Q	<u>161,185</u>

b) Inversión en capital de trabajo:

El capital de trabajo esta integrado por los valores que se necesitan para insumos, mano de obra, gastos indirectos variables, otros gastos administrativos y financieros de la etapa operativa; recursos que son necesarios, debido a que en ese periodo aún no se cuenta con ingresos.

Cuadro 151
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de naranja
Inversión en capital de trabajo
Año: 2004
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Total
Insumos	1,370
Mano de obra	8,048
Costos indirectos variables	3,568
Gastos fijos	24,584
Total inversión en capital de trabajo	<u>37,570</u>

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

El capital de trabajo, contempla los rubros necesarios para concluir la etapa pre-operativa, representa para la inversión total un 13%. Los costos para el

establecimiento del proyecto se contemplaron en el rubro de inversión en plantación.

c) Inversión total:

Está integrada por la inversión fija y el capital de trabajo, como se muestra a continuación:

Inversión fija	Q 273,796
Capital de trabajo	37,570
Inversión total	<u>Q 311,365</u>

9.5.7.2 Financiamiento

Conforme el origen de los recursos, las fuentes de financiamiento pueden clasificarse en internas y externas.

a) Fuentes internas:

Comprende los recursos propios que se harán por medio de aportaciones en efectivo por Q 20,000.00 y terrenos con valor de Q81,120.00.

b) Fuentes externas:

Esta formada por aquellos recursos financieros que se obtienen del exterior o de instituciones ajenas al proyecto, se pueden mencionar bancos, proveedores, programas especiales de desarrollo para pequeñas empresas, cooperativas, prestamistas, organizaciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, etc.

Valor	Q 210,245
Plazo	8 años
Tasa de interés	18%
Frecuencia de pago de interés	Anual
Garantía	Mixta, Prendaria, Fiduciaria, Hipotecaria

El resumen de fuentes de inversión se presenta a continuación:

- Fuentes internas	Q 101,120
- Fuentes externas	<u>210,245</u>
Total	<u>Q 311,365</u>

9.5.7.3 Costo de producción

El costo de producción presenta la integración de las sumas de dinero que la asociación deberá cubrir para producir en un período determinado.

Los costos se formularon con el método de costeo directo, para medir la eficiencia de las diferentes unidades administrativas y operativas del proyecto; estos se mantienen a excepción del corte de plantas, corte y acarreo de costales de naranja.

El estado de costo directo de producción se presenta a continuación:

Cuadro 152
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de naranja
Estado de costo directo de producción proyectado a cinco años
(Expresado en quetzales)

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370
Mano de obra	8,048	8,048	8,048	8,048	8,048
Costos indirectos variables	3,568	3,568	3,568	3,568	3,568
Costo directo de producción	<u>12,986</u>	<u>12,986</u>	<u>12,986</u>	<u>12,986</u>	<u>12,986</u>
Rendimiento en cientos	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
Costo por ciento	0.9276	0.9276	0.9276	0.9276	0.9276

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

La plantación rinde mas en las cosechas segunda y tercera, a partir de ahí se estabiliza y disminuye en el quinto año.

9.5.7.4 Estado de resultados

El estado de resultados proyectado a cinco años, permite analizar las ventajas del cultivo, desde el punto de vista de la rentabilidad y capacidad para generar ingresos en forma sostenida.

Es importante resaltar que la utilidad neta es relativamente baja para cada asociado, sin embargo debe medirse también la capacidad del proyecto de proveer de fuentes de trabajo a los asociados, con las prestaciones y beneficios de Ley.

El estado de resultados se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 153
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de naranja
Estado de resultados proyectado a cinco años
(Expresado en quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000
(-) Costo directo de producción	12,986	12,986	12,986	12,986	12,986
Ganancia bruta	127,014	127,014	127,014	127,014	127,014
(-) Gastos variables de venta	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Ganancia marginal	125,614	125,614	125,614	125,614	125,614
(-) Gastos fijos	59,775	60,583	60,416	61,737	63,125
Ganancia en operación	65,839	65,031	65,198	63,877	62,489
(-) Gastos financieros	37,844	23,152	16,887	10,879	4,871
Ganancia antes de ISR	27,995	41,879	48,311	52,998	57,618
(-) Impuesto sobre la Renta	8,678	12,982	14,976	16,429	17,862
Ganancia neta	19,317	28,897	33,335	36,569	39,756

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

El resultado neto de la utilidad crece cada año y es por el pago de intereses que disminuye en la medida que se amortiza el capital. El comportamiento de la utilidad neta es satisfactorio para los propósitos del proyecto.

9.5.7.5 Evaluación financiera

La evaluación financiera de los resultados se ha determinado para cinco años, con herramientas simples.

Los diferentes indicadores que permiten evaluar la rentabilidad del proyecto, se presentan a continuación:

a) Punto de equilibrio en valores:

Indica el nivel de ventas que debe alcanzar la empresa para no ganar ni perder. La simbología de la fórmula está descrita en la evaluación financiera del proyecto de plátano.

El punto de equilibrio para el primer año se presenta a continuación:

$$\text{Fórmula:} \quad \text{P.E.V.} = \frac{\text{G. F.}}{\% \text{ G. M.}}$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Q } 97,619}{0.8972413401} = \text{Q } 108,799$$

Al relacionar los gastos fijos con el porcentaje de ganancia marginal se determinó que el Comité tendrá que realizar ventas por valor de Q 108,799 para cubrir los costos de funcionamiento, con lo cual no se pierde ni gana. El punto de equilibrio para, los cinco años, se presenta a continuación:

Año	P.E.V.
1.	Q 108,799
2.	93,224
3.	86,157
4.	80,933
5.	75,784

b) Punto de equilibrio en unidades:

Es la cantidad de unidades que el comité tendría que vender para cubrir los costos y gastos de operación. La simbología de la fórmula está descrita en la evaluación financiera del proyecto de plátano.

El punto de equilibrio para el primer año se presenta a continuación:

Fórmula:
$$P.E.U. = \frac{G.F.}{P.V.U.-C.P.U.}$$

$$P.E.U. = \frac{Q\ 97,619}{Q\ 10.00-1.0275142857} = 10,880 \text{ cientos}$$

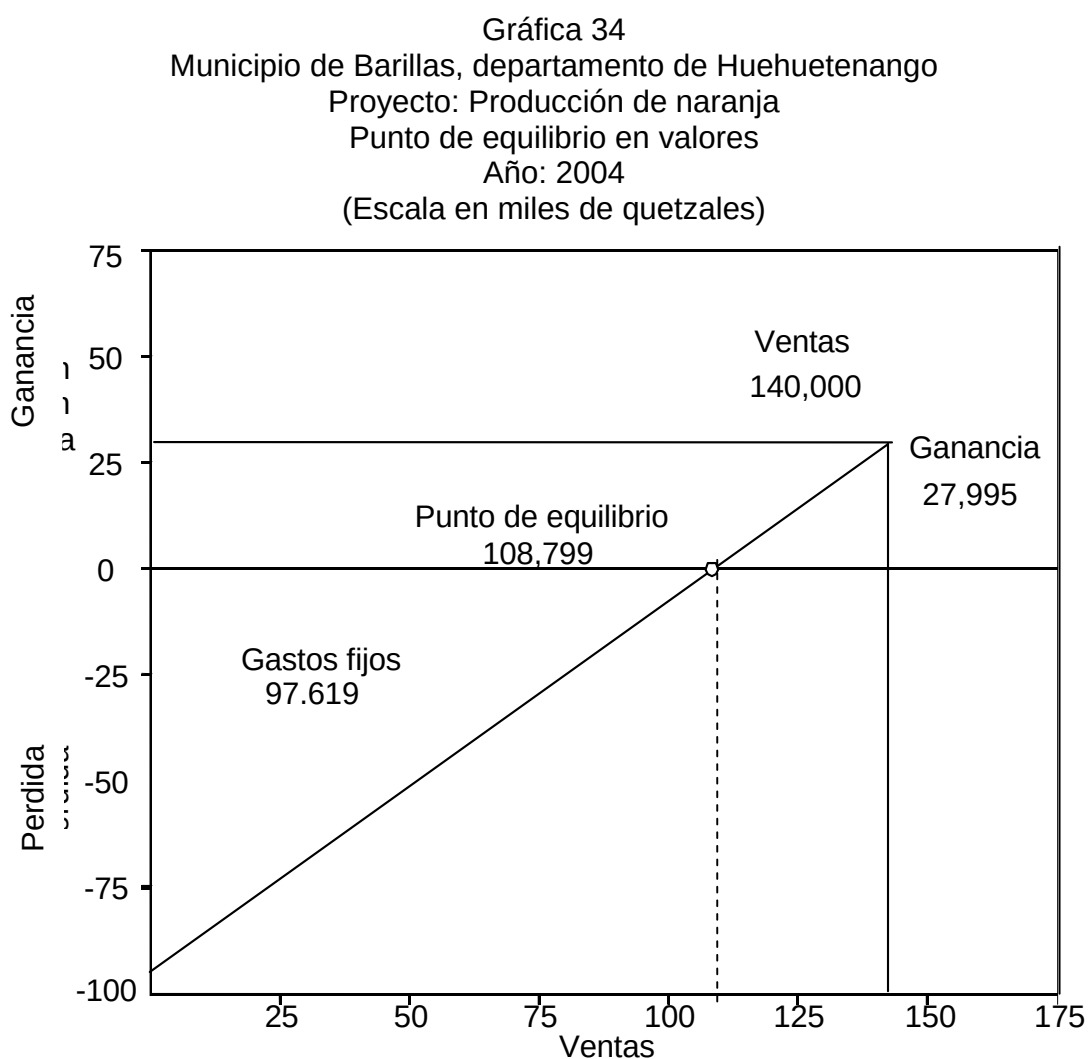
Al determinar el punto de equilibrio en unidades se estableció que el comité tendrá que producir durante el primer año 10,880 cientos para cubrir los costos de funcionamiento.

El punto de equilibrio para los cinco años es el siguiente:

Año	P.E.U.
1.	10,880 cientos
2.	9,332 cientos
3.	8,616 cientos
4.	8,093 cientos
5.	7,578 cientos

c) Representación gráfica del punto de equilibrio:

El punto de equilibrio gráficamente permite tener una visión amplia de la situación financiera en que se desarrolla la producción, el punto de equilibrio en valores para el primer año de productividad del proyecto se presenta a continuación:



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

De acuerdo a la gráfica anterior, el comité de pequeños productores, necesita vender Q 108,799.00 para obtener los ingresos necesarios que le permitan cubrir los gastos fijos y no incurrir en pérdidas.

d) Relación ganancia ventas:

La relación ganancia ventas se determina al dividir el total de la ganancia entre el total de ventas, su fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Fórmula:} \quad \text{Rel. G/V} &= \frac{G}{V} \\ \text{Rel. G/V} &= \frac{Q \ 19,317}{Q \ 140,000} = Q \ 0.14 \end{aligned}$$

Al realizar la relación de la ganancia con las ventas se obtendrá Q 0.14 de ganancia por cada quetzal de ventas en el proyecto.

Cifras para cinco años:

Año	Rel. G/V
1.	Q 0.14
2.	0.21
3.	0.24
4.	0.26
5.	0.28

e) Relación ganancia costos y gastos:

Esta relación muestra los centavos que se obtienen por cada quetzal de inversión en costos en el primer año.

$$\begin{aligned} \text{Fórmula:} \quad \text{Rel. G/C} &= \frac{G}{C} \\ \text{Rel. G/C} &= \frac{Q \ 19,317}{Q112,005} = Q.0.17 \end{aligned}$$

Al efectuar la relación de la ganancia con los costos se obtendrá Q.0.17 de ganancia por cada quetzal en relación a los costos incurridos.

Cifras para cinco años:

Año	Rel. G/C
1.	Q 0.17
2.	0.30
3.	0.37
4.	0.43
5.	0.49

9.5.8 Impacto social

Los beneficiarios son 20 asociados y sus familiares, que percibirán ingresos durante la vida productiva de la plantación (años promedio), pero que adquirirán una transferencia de tecnología que les permitirá reproducir su sistema.

El éxito del proyecto marcará la pauta para que más productores se inclinen a diversificar la actividad agrícola y optar por la producción de naranja como una alternativa en sustitución de los cultivos tradicionales que han sufrido bajas sustanciales en sus precios.

Al relacionar la utilidad neta con la cantidad de asociados, se observa una ganancia individual relativamente baja, no obstante, se debe tomar en cuenta la capacidad del proyecto de proveer empleo a los asociados y sus familias con jornales que incluyen prestaciones y beneficios de ley, por lo que se considera que el proyecto puede cumplir el propósito de brindar lo necesario a sus asociados.

CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que el Grupo de Practicantes llegó, después de la discusión del contenido de la investigación, se presentan a continuación:

1. Los recursos naturales del municipio de Barillas son abundantes y variados, están integrados por los medios físicos y bienes materiales que forman el hábitat de la flora y la fauna, que constituyen factores importantes para el equilibrio del ecosistema; sin embargo, el uso inadecuado de estos recursos como tala inmoderada de bosques, falta de técnicas de conservación de suelos y contaminación de las fuentes de agua, provocados por la intervención del hombre, han causado problemas en el clima y erosión del suelo.
2. La situación de la estructura agraria según el IV Censo Agropecuario del Municipio en el año 2003, manifiesta una alta concentración y tenencia de la tierra en relación al III Censo Agropecuario de 1979, al no haberse creado mecanismos para promover el acceso a la propiedad de la tierra. Esto ha provocado que continúen los obsoletos sistemas de tenencia que concentran el 68% de la tierra, distribuida en el 1 % de la población; mientras que el 99% de la población se concentra en el 32% de la tierra de acuerdo a la investigación de campo realizada en el año 2004.
3. Al año 2004, existen instituciones públicas, privadas y Organizaciones No Gubernamentales que apoyan programas de desarrollo en el Municipio, pero en cantidad insuficiente, lo que no ha contribuido en mejorar los estándares de vida para los pobladores de la región.
4. Los habitantes del Municipio, especialmente en el área rural carecen de infraestructura y servicios básicos como salud, educación, energía

eléctrica, agua potable, vías de comunicación y vivienda. Esta situación refleja poco desarrollo económico, analfabetismo, desnutrición y aguas contaminadas.

5. La mayoría de la población principalmente en el área rural tienen un nivel de escolaridad bajo por el difícil acceso a centros educativos cercanos a las comunidades, viven en extrema pobreza, no así en el área urbana quienes tienen mejor oportunidad de alcance a centros educativos, fuentes de trabajo con mayor remuneración que hace que este segmento de población tenga mejor educación.
6. Los pequeños y medianos productores de maíz utilizan técnicas de producción tradicionales y canales de comercialización ineficientes, lo que limita el crecimiento y desarrollo de sus unidades productivas.
7. El limitado presupuesto asignado a las entidades de apoyo que prestan servicios a la población limita la capacidad de atender las necesidades básicas, por falta de insumos, mantenimiento y combustible para el vehículo de los Bomberos Voluntarios y Policía Nacional Civil, falta de equipo adecuado en los Centros y Puestos de Salud y en general, falta de capacitación del recurso humano. Además, todas las entidades se encuentran ubicadas físicamente en la Cabecera Municipal, lo que limita su proyección hacia la población rural.
8. La falta de un sistema contable y financiamiento externo en las actividades productivas agrícolas, no han permitido a los productores del Municipio optimizar su producción.

9. Las actividades productivas pecuarias en las microfincas del Municipio no han progresado al año 2004, debido a la falta de introducción de razas puras o mejoradas, asistencia técnica por parte de entidades del Estado, como consecuencia no existe comercialización sino únicamente autoconsumo. A diferencia en las fincas multifamiliares medianas, existe un incremento en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, pues dentro de ellas se cuenta con personal capacitado, acceso a financiamiento, existe comercialización y se genera rentabilidad.
10. La producción artesanal afronta varios problemas, de los cuales se pueden mencionar: Falta de capacitación técnica de los productores, utilización inadecuada de los canales de comercialización, acceso limitado al financiamiento externo, bajos niveles de tecnología utilizados y precios altos de insumos en el mercado local. Además, la demanda de los productos no es constante sino contra pedido, generalmente en la época de cosecha y en las fiestas patronales, que es cuando la población demanda más productos.
11. Se determinó que la panela constituye el único producto de la actividad agroindustrial producido, la cual ha mermado su producción debido al consumo de azúcar refinada por la población y a los bajos niveles tecnológicos utilizados. Además, se distinguen dos tipos de empresas, micro y pequeña empresa, lo cual evidencia escasa organización de los productores, no les permite obtener mejores precios y provoca que los intermediarios fijen los precios de acuerdo a su conveniencia.
12. El desconocimiento por parte de los productores del Municipio del uso de financiamiento, procedimiento de costeo, registros de control

administrativo y uso de tecnología, no les permite determinar el costo unitario de sus productos y por ende la rentabilidad de la producción.

13. El acceso al financiamiento es limitado en el Municipio, principalmente por carencia de garantías reales exigidas por las instituciones financieras y la forma de actuar de los productores que evitan endeudarse, por lo que únicamente recurren a los fondos propios. Esto genera que la producción sea limitada, y como resultado se obtienen bajos ingresos familiares.
14. Para llevar a cabo la actividad productiva del Municipio, se utiliza un proceso de comercialización empírico, sumado al mal estado de las vías de comunicación no favorecen el intercambio comercial. La organización empresarial, se lleva a cabo de una manera informal, pues los productores no tienen conocimiento en la aplicación del proceso administrativo, lo cual genera descoordinación en las tareas asignadas, y poco aprovechamiento de los recursos.
15. Las actividades de comercio y servicios en Barillas se encuentran en desarrollo, pero se concentran en la Cabecera Municipal, debido a que las vías de acceso a las otras comunidades se encuentran en mal estado, además de la distancia. Esto provoca que los pobladores de las diferentes comunidades tengan que recorrer grandes distancias para utilizar los servicios y comercializar sus productos.
16. Los riesgos naturales observados en el municipio de Barillas durante el trabajo de campo son: excesiva precipitación pluvial, derrumbes e inundaciones. Los riesgos socio naturales y/o antrópicos: infraestructura inadecuada por construcción de viviendas en terrenos con topografía inclinada, deforestación y erosión del suelo, todo ello mantiene a los

habitantes en condiciones de vulnerabilidad y riesgo que puede causar la pérdida de las cosechas y vidas humanas.

RECOMENDACIONES

La serie de recomendaciones que se derivan de las conclusiones expuestas anteriormente, se presentan a continuación:

1. Que a partir del año 2005, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, a través del Instituto Nacional de Bosques apoye a las autoridades del Municipio y sus habitantes a reforestar con árboles de rápido crecimiento que ayuden a contrarrestar el uso de leña y madera de las variedades existentes al año 2004. Que se solicite al Instituto de Fomento Municipal -INFOM- la asesoría para la construcción por parte de la Municipalidad, de plantas de tratamiento de aguas servidas.
2. Que las autoridades municipales soliciten al Gobierno Central que a través del Fondo Nacional de Tierras -FONTIERRAS- la creación de los mecanismos necesarios para que los pobladores de la región puedan tener acceso a la propiedad de la tierra durante los próximos cinco años.
3. Que la organización de las microregiones, instituciones públicas, privadas y Organizaciones Gubernamentales asesoren en forma permanente a los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- y Comites Pro-mejoramiento, para llevar a cabo programas y proyectos en las áreas de producción, servicios y comunicaciones que permitan una mejor calidad de vida a los pobladores del Municipio.
4. Que las autoridades municipales conjuntamente con la Asociación para el Mejoramiento de la Infraestructura Básica de Barillas -APMIBB- y el Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda, participen en forma permanente, en la planificación y desarrollo de proyectos de Infraestructura y vivienda, que contribuyan a mejorar el sistema educativo,

los servicios de salud y asistencia social y las condiciones de vida de los habitantes del Municipio.

5. Que a partir del siguiente ciclo educativo, los comités promejoramiento existentes en las comunidades gestionen ante el Ministerio de Educación, la implementación de programas educativos que faciliten el acceso a la educación a través de la construcción y equipamiento de escuelas, creación de plazas y nombramiento de maestros para disminuir el índice de analfabetismo e impulsar el desarrollo socioeconómico de los pobladores del Municipio.
6. Que los pequeños y medianos productores de maíz se organicen para que a partir de la próxima cosecha, obtengan asistencia técnica y acceso a financiamiento externo, para incrementar el volumen de producción, mejorar la calidad para obtener una mejor rentabilidad en beneficio de los productores del Municipio.
7. A partir del año siguiente, crear un patronato que se dedique a la obtención de recursos del Estado e instituciones de asistencia social y humanitaria para incrementar el presupuesto de las entidades de apoyo y asistencia social de forma que les permita implementar programas de capacitación, adquirir equipo e insumos apropiados para la prestación de servicios eficientes a la población.
8. Que la Asociación de Apoyo al Desarrollo Comunitario solicite al Ministerio de Agricultura, ganadería y Alimentación –MAGA-, asesoría y capacitación específica de registros contables que les permita llevar un

mejor control de su inversión y en consecuencia, elevar la rentabilidad de las actividades de los productores agrícolas.

9. Que el sector pecuario se organice para crear o asociarse a entidades ya existentes en Guatemala, para tener acceso a créditos con más ventajas económicas y así poder adquirir insumos a bajos costos, obtener asesoría técnica y organizacional para elevar la calidad de la producción de dicho sector y que se traduzcan en incremento de los márgenes de ganancia.
10. Que los pequeños artesanos se organicen en cooperativas y de esta forma mejoren el nivel de tecnología y comercialización en la distribución de los productos. Gestionar ante el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- cursos de capacitación para tecnificar la producción de artesanías. Que a través de una mejor organización puedan optar a la obtención de créditos bancarios en beneficio del sector productivo artesanal.
11. Con el fin de darle valor agregado a la producción agroindustrial, se sugiere que los productores procesen panela, pulverizándola para obtener azúcar morena, de manera que sea un producto sustituto de la azúcar refinada.
12. Que los productores del Municipio implementen registros de los costos en que incurren al desarrollar sus actividades, para que puedan determinar la rentabilidad de su negocio y con base a ello realizar mayor inversión que se traduzca en mejores beneficios para los que se desenvuelven en esta actividad productiva.

13. Que las instituciones financieras sean entidades facilitadoras de crédito que promuevan la obtención de recursos económicos, para que los productores del Municipio opten por este financiamiento y con ello se mejore el flujo comercial existente.
14. Que los productores del Municipio soliciten asistencia técnica, y capacitación para implementar sistemas de organización y procesos de comercialización al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad - INTECAP-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Asociación Nacional del Café -ANACAFE-, que les permita ofrecer productos de calidad.
15. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- impulsen el comercio en sus comunidades, para que los productos que se ofrecen en la Cabecera Municipal, sean llevados a las aldeas, para el progreso de la población y de esa forma, evitar que los consumidores viajen a la Cabecera Municipal para obtenerlos.
16. Que la Municipalidad, la Asociación de Apoyo al Desarrollo Comunitario – ADECO y los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, proporcione a la población en general, información relacionada con los riesgos naturales, socio naturales y/o antrópicos existentes en el municipio, a través de los medios de comunicación radiales y escritos, para prevenir y minimizar daños físicos y materiales.

Anexos

Anexo 1

Localización del departamento de Huehuetenango y municipio de Barillas

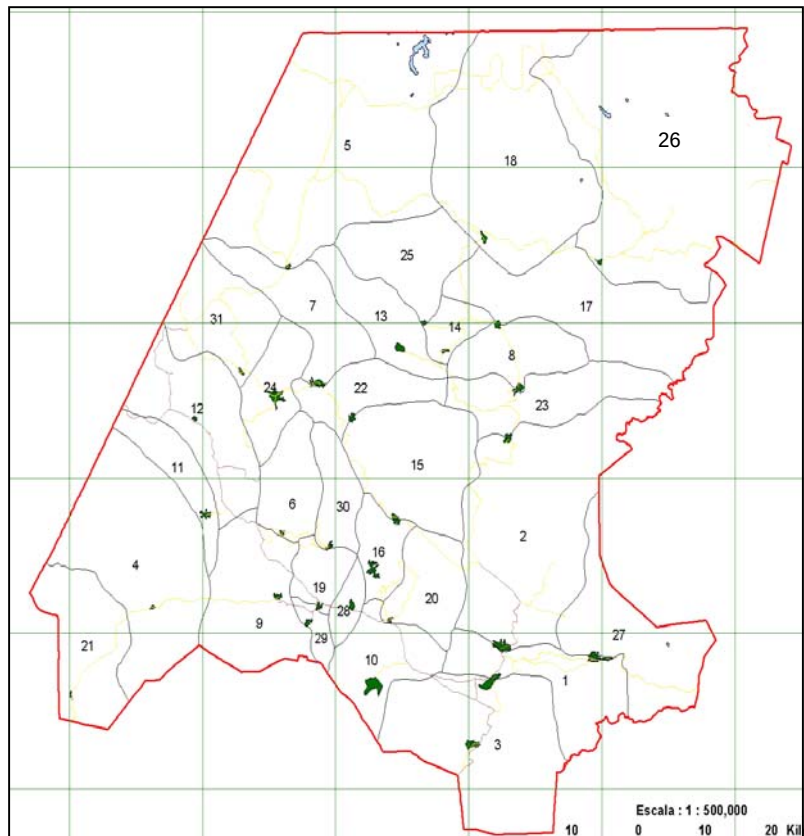


REPÚBLICA DE GUATEMALA

1. Guatemala
2. El Progreso
3. Sacatepéquez
4. Chimaltenango
5. Escuintla
6. Santa Rosa
7. Sololá
8. Totonicapán
9. Quetzaltenango
10. Suchitepéquez
11. Retalhuleu
12. San Marcos
- 13. Huehuetenango**
14. Quiché
15. Baja Verapaz
16. Alta Verapaz
17. Petén
18. Izabal
19. Zacapa
20. Jalapa
21. Chiquimula
22. Jutiapa

DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

1. Huehuetenango
2. Chiantla
3. Malacatancito
4. Cuilco
5. Nentón
6. San Pedro Necta
7. Jacaltenango
8. Solomá
9. San Idelfonso Ixtahuacán
10. Santa Bárbara
11. La Libertad
12. La Democracia
13. San Miguel Acatán
14. San Rafael La Independencia
15. Todos Santos Cuchumatán
16. San Juan Atitán
17. Santa Eulalia
18. San Mateo Ixtatán
19. Colotenango
20. San Sebastián Huehuetenango
21. Tectitán
22. Concepción Huista
23. San Juan Ixcoy
24. San Antonio Huista
25. San Sebastián Coatán
- 26. Barillas**
27. Aguacatán
28. San Rafael Petzál
29. San Gaspar Ixchil
30. Santiago Chimaltenango
31. Santa Ana Huista



Anexo 2
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
División Política del Municipio
Años: 1994 y 2004

			Año 1994					Año 2004					
No.	Nombre	Categoría	Villa	Aldea	Caserío	Finca	Labor	Parcelamiento	Villa	Aldea	Cantón	Caserío	Finca
1	Acalpoxlac ¹											*	
2	Agua Alegre ¹									*			
3	Agua Caliente				*					*			
4	Agua Escondida					*							*
5	Aguacatal ¹											*	
6	Ajanchiblac				*							*	
7	Alta Luz ¹												*
8	Altamira				*					*			
9	Amelco			*						*			
10	Babeleltzap				*							*	
11	Ballí			*						*			
12	Barcelona ¹										*		
13	Barillas		*						*				
14	Becaná				*					*			
15	Bontac El Quetzal				*							*	
16	Buena Vista Chancolín				*							*	
17	Buena Vista Concepción					*						*	
18	Buena Vista Jolomtaj				*							*	
19	Buena Vista La Cumbre				*							*	
20	Buena Vista San Antonio				*							*	
21	Buena Vista Santa Gregoria ¹											*	
22	Buenos Aires Chiblac ¹									*			
23	Cananá				*							*	
24	Canchoch					*						*	
25	Canton Tres Nucá ¹											*	
26	Cementerio Jolomtaj				*							*	
27	Centinela Grande				*					*			
28	Centinela Pequeño				*							*	
29	Centro Dos				*					*			
30	Centro Jolomtaj			*						*			
31	Centro Tres							*		*			
32	Centro Uno				*					*			
33	Chía				*							*	
34	Chiblac Palmira					*						*	
35	Chipoxlac				*					*			
36	Coliflor, San Francisco Jolomtaj					*					*		
37	Concepción					*				*			
38	Coxtac ¹											*	
39	Cruz de Wocholin ¹											*	
40	Cruz Malpais ¹											*	
41	Cuatro Caminos Jolomtaj ¹										*		
42	Eden Ballí ¹											*	
43	El Arco					*							*
44	El Buen Samaritano							*				*	
45	El Corozo ¹									*			
46	El Esfuerzo				*							*	
47	El Horizonte ¹												*
48	El Injerto Manantial				*							*	
49	El Jordan				*					*			

Anexo 2
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
División Política del Municipio
Años: 1994 y 2004

			Año 1994					Año 2004					
No.	Categoría		Villa	Aldea	Caserío	Finca	Labor	Parcelamiento	Villa	Aldea	Cantón	Caserío	Finca
50	El Jute						*						*
51	El Mirador Moxon				*							*	
52	El Monaco ¹									*			
53	El Naranjo Amelco ¹												*
54	El Naranjo Yula San Juan ¹											*	
55	El Pacayal				*							*	
56	El Panorama					*						*	
57	El Porvenir Yula San Juan ¹											*	
58	El Quetzal			*						*			
59	El Recuerdo ¹											*	
60	El Retiro ¹												*
61	El Rosario San Antonio ¹											*	
62	El Valle					*							*
63	El Zapotal					*						*	
64	Esperancita Quecmoxon ¹											*	
65	Esperancita Yulmacap				*							*	
66	Esperanza Blanca Flor					*						*	
67	Esperanza Chancolín ¹											*	
68	Esperanza San Antonio ¹											*	
69	Fronterizo 10 de Mayo ¹									*			
70	Guanchen				*							*	
71	Guapinol ¹												*
72	Ichbat Amelco ¹											*	
73	Ixtateco La Paz Los Achiotes ¹									*			
74	Jolomcú				*							*	
75	Jolomquem				*					*			
76	Jose María				*							*	
77	La Bodega ¹										*		
78	La Campana I				*					*			
79	La Campana II ¹									*			
80	La Capilla San Ramón				*							*	
81	La Colina La Soledad				*							*	
82	La Dicha					*						*	
83	La Esmeralda					*						*	
84	La Esperanza					*							*
85	La Felicidad Yulaxac ¹									*			
86	La Florida					*				*			
87	La Mosqueta					*							*
88	La Palestina				*					*			
89	La Playa				*						*		
90	La Providencia					*						*	
91	La Soledad ¹									*			
92	La Soledad Nogales							*				*	
93	Las Brisas				*							*	
94	Las Conchitas				*					*			
95	Las Flores ¹										*		
96	Las Limas				*							*	
97	Las Luces ¹											*	
98	Las Maravillas ¹											*	
99	Las Victorias Amelco				*							*	

Anexo 2
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
División Política del Municipio
Años: 1994 y 2004

			Año 1994					Año 2004					
No.	Nombre	Categoría	Villa	Aldea	Caserío	Finca	Labor	Parcelamiento	Villa	Aldea	Cantón	Caserío	Finca
100	Linda Vista Barillas ¹										*		
101	Linda Vista Yulatizú ¹											*	
102	Loma Linda ¹											*	
103	Los Angeles ¹											*	
104	Los Cipreses					*							*
105	Los Mangales San Ramon ¹											*	
106	Los Sargentos					*							*
107	Madre Tierra ¹												*
108	Manantial Carretera				*							*	
109	Manantial Zapotal				*							*	
110	Mayaland ¹									*			
111	Mirador San Ramón ¹											*	
112	Miramar ¹												*
113	Miramar, San Antonio ¹										*		
114	Momonlac				*					*			
115	Montaña Azul, Jolomtaj ¹											*	
116	Monte Bello ¹											*	
117	Monte Cristo			*						*			
118	Monte Real				*							*	
119	Monte Real ¹												*
120	Monte Rico Yula San Juan ¹												*
121	Montenegro					*				*			
122	Moxon					*						*	
123	Nochbenté				*							*	
124	Nubila					*				*			
125	Nucá			*						*			
126	Nucapoxlac ¹											*	
127	Nucaqueqsis				*							*	
128	Nueva América Jolomtaj					*						*	
129	Nueva Esperanza Cacaolac				*							*	
130	Nueva Esperanza Yula San Juan				*							*	
131	Nueva Generación Maya ¹									*			
132	Nueva Libertad Chancolín				*							*	
133	Nueva Reforma Santo Domingo ¹											*	
134	Nueva Unión Maya ¹									*			
135	Nuevo Colotenango ¹											*	
136	Nuevo Cuchumatán				*					*			
137	Nuevo Cuilco ¹											*	
138	Nuevo Malacatán ¹									*			
139	Nuevo Maravilla Santo Domingo ¹											*	
140	Nuevo Mayapán ¹											*	
141	Nuevo Mirador ¹											*	
142	Nuevo Paraíso ¹											*	
143	Nuevo Progreso Siglo XX				*							*	
144	Nuevo Progreso Xoxlac				*							*	
145	Nuevo San Fernando				*							*	
146	Nuevo San Mateo				*							*	
147	Nuevo San Miguelito ¹											*	
148	Nuevo Santiago ¹											*	
149	Nuevo Sija Santo Domingo ¹									*			

Anexo 2
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
División Política del Municipio
Años: 1994 y 2004

No.	Nombre Categoría	Año 1994						Año 2004				
		Villa	Aldea	Caserío	Finca	Labor	Parcelamiento	Villa	Aldea	Cantón	Caserío	Finca
200	San Juan Tutlac ¹								*			
201	San Miguelito Siglo XX ¹										*	
202	San Rafael				*							*
203	San Ramón			*					*			
204	Sanislac ¹										*	
205	Santa Cecilia ¹											*
206	Santa Elena			*							*	
207	Santa Elisa				*						*	
208	Santa Fe				*							*
209	Santa Gregoria ¹											*
210	Santa María Yulwitz			*							*	
211	Santa Rosa				*						*	
212	Santo Domingo			*							*	
213	Santo Domingo Chiblac			*							*	
214	Saquitelac			*							*	
215	Siglo XIX			*							*	
216	Sinaloa ¹											*
217	Sinlac Esperanza Frontera ¹										*	
218	Sinlac Flor Santo Domingo			*							*	
219	Tiamiman ¹										*	
220	Tres Marías				*							*
221	Tres Cruces			*					*			
222	Tres Ranchos				*						*	
223	Turinger				*							*
224	Tutlac ¹											*
225	Ultra Marina				*							*
226	Unión Las Palmas				*						*	
227	Victorias Chancolín				*						*	
228	Villa Nueva Chancolín			*							*	
229	Vuelta Grande ¹										*	
230	Wach ¹										*	
231	Xoxlac		*						*			
232	Yalambé ¹										*	
233	Yalanca			*							*	
234	Yalankú			*							*	
235	Yalbatlac ¹										*	
236	Yaxcacao Amelco			*							*	
237	Yichlacuitz Yulmacap			*							*	
238	Yula Imxola			*							*	
239	Yulachequé			*							*	
240	Yulatizú 1								*			
241	Yulconop			*					*			
242	Yuljobe Yulmacap			*						*		
243	Yulmacap			*						*		
244	Yulwitz Grande			*							*	
245	Zalampinul			*							*	
246	Zunil			*							*	

1/ Nuevas comunidades

**LISTADO DE COMUNIDADES NO INSCRITAS EN LA MUNICIPALIDAD
DE BARILLAS**

No.	Nombre de la Comunidad
1	20 de Enero Nucá
2	Buena Vista Nucá
3	Chancolín II
4	Chiblac Buena Vista
5	Comitancito
6	Cumbre de Ballí
7	El Milagro
8	El Mirador Piedras Blancas
9	La Cumbre
10	La Laguna
11	La Lucha
12	La Pista
13	Los Laureles
14	Mirador Piedras Blancas
15	Monterrico
16	Nuevo San Ramón
17	Rancho Palmera
18	San Cristobal
19	San Juan Tutliaque
20	San Lorenzo Yulmacap
21	Unihuitz
22	Xalamchen
23	Xibalba
24	Yultajlac

ANEXO 3

LISTADO DE CONSEJOS COMUNITARIOS DE DESARROLLO

Consejo Comunitario de Desarrollo Microregión I

Sede: Aldea Nucá

Comités Pro-mejoramiento adscritos:

Aldea	Yulatizú
Cantón	III Nucá
Cantón	Nuq'witz
Caserío	Cananá
Caserío	Linda Vista Yulatizú
Caserío	Nuevo Santiago
Caserío	Yalancá
Caserío	Yalankú
Caserío	Nochbenté
Caserío	Nucapoxlac

Consejo Comunitario de Desarrollo Microregión II

Sede: Aldea El Quetzal

Comités Pro-mejoramiento adscritos:

Aldea	Puente Alto
Caserío	Bontac El Quetzal
Caserío	Chía
Caserío	Cruz de Wocholin
Caserío	Guanchen
Caserío	Provincial
Caserío	Quecchoch
Caserío	San Agustín Puente alto
Caserío	San José Yulatizú

Consejo Comunitario de Desarrollo Microregión III

Sede: Villa de Barillas

Comités Pro-mejoramiento adscritos:

Aldea	Ballí
Aldea	Becaná
Aldea	La Palestina
Cantón	Linda Vista Barillas
Caserío	Buena Vista Santa Gregoria
Caserío	Edén Ballí
Caserío	Jolomcú
Caserío	Las Victorias Amelco
Caserío	Saclecán
Caserío	San Francisco Chajul
Caserío	Wach
Caserío	Yalambé
Caserío	Yula Imxolá

ANEXO 3

LISTADO DE CONSEJOS COMUNITARIOS DE DESARROLLO

Caserío Yulachequé
Finca Santa Gregoria

Consejo Comunitario de Desarrollo Microregión IV

Sede: Aldea Cementerio Jolomtaj

Comités Pro-mejoramiento adscritos:

Aldea Amelco
Aldea Centro Jolomtaj
Aldea San Antonio
Aldea Yulconop
Cantón Cuatro Caminos Jolomtaj
Caserío Buena Vista San Antonio
Caserío El Rosario San Antonio
Caserío Esperanza Blanca Flor
Caserío Esperanza San Antonio
Caserío Ichbat Amelco
Caserío La Dicha
Caserío La Providencia
Caserío Montaña Azul Jolomtaj
Caserío Nueva América Jolomtaj
Caserío Pojna
Caserío San Francisco Jolomtaj
Caserío San José Jolomtaj
Caserío Yaxcacao Amelco
Finca El Jute
Finca El Naranjo Amelco
Finca Miramar

Consejo Comunitario de Desarrollo Microregión V

Sede: Aldea Nueva Esperanza Yula San Juan

Comités Pro-mejoramiento adscritos:

Aldea Chipoxlac
Caserío El Porvenir Yula San Juan
Caserío El Naranjo Yula San Juan
Finca Monte Rico Yula San Juan
Caserío Las Luces
Caserío Las Maravillas
Caserío Vuelta Grande

Consejo Comunitario de Desarrollo Microregión VI

Sede: Aldea La Florida

Comités Pro-mejoramiento adscritos:

Aldea Concepción

ANEXO 3

LISTADO DE CONSEJOS COMUNITARIOS DE DESARROLLO

Aldea	La Soledad
Aldea	Las Brisas
Cantón	Recreo B
Caserío	Babeleltzap
Caserío	Buena Vista Concepción
Caserío	El Injerto Manantial
Caserío	Esperancita Quecmoxon
Caserío	La Colina La Soledad
Caserío	Manantial Carretera
Caserío	Nuevo Mirador
Caserío	Quetzalí
Caserío	Recreo C
Caserío	San Carlos Las Brisas
Caserío	San Felipe Sacchen
Caserío	Santa María Yulwitz
Caserío	Soledad Nogales
Caserío	Tres Ranchos
Caserío	Yulwitz Grande

Consejo Comunitario de Desarrollo Microregión VII

Sede: Aldea Tiamiman

Comités Pro-mejoramiento adscritos:

Aldea	Altamira
Aldea	Monte Cristo
Aldea	Nuevo Cuchumatán
Aldea	Nuevo Malacatán
Aldea	Piedras Blancas
Cantón	La Playa
Cantón	Las Flores
Cantón	Yuljobe Yulmacap
Cantón	Yulmacap
Caserío	El Esfuerzo
Caserío	Esperancita Yulmacap
Caserío	Patcuxin
Caserío	San Jorge Canchoch
Caserío	San Jorge La Confluencia
Caserío	Saquiltelac
Caserío	Yichlacuitz Yulmacap
Caserío	Zalampinul

Consejo Comunitario de Desarrollo Microregión VIII

Sede: Caserío Capilla San Ramón

Comités Pro-mejoramiento adscritos:

ANEXO 3

LISTADO DE CONSEJOS COMUNITARIOS DE DESARROLLO

Aldea	Mirador San Ramón
Aldea	Nubila
Aldea	Ojo de Agua San Ramón
Aldea	Río Negro
Aldea	San Ramón
Caserío	Cruz Malpaís
Caserío	José María
Caserío	Las Limas
Caserío	Moxón
Caserío	Río Espíritu
Caserío	San Carlos Carretera
Finca	Guapinol

Consejo Comunitario de Desarrollo Microregión IX

Sede: Caserío Siglo XIX

Comités Pro-mejoramiento adscritos:

Aldea	Ixtateco La Paz Los Achiotes
Aldea	La Felicidad Yulaxac
Aldea	Nueva Generación Maya
Caserío	El Zapotal
Caserío	Nueva Esperanza Cacaolac
Caserío	Nuevo Progreso Siglo XX
Caserío	Nuevo San Fernando
Caserío	Nuevo Zapotal
Caserío	Peñas Blancas
Caserío	Río Hermín Siglo XX
Caserío	San Miguelito Siglo XX

Consejo Comunitario de Desarrollo Microregión X

Sede: Aldea El Jordán

Comités Pro-mejoramiento adscritos:

Aldea	La Campana I
Aldea	Centro Uno
Aldea	Centro Dos
Aldea	Centro Tres
Aldea	Jolomquem
Aldea	La Campana II
Finca	San Rafael
Caserío	San Geronimo
Caserío	San Geronimo Aguas Calientes
Aldea	Agua Caliente

Consejo Comunitario de Desarrollo Microregión XI

ANEXO 3

LISTADO DE CONSEJOS COMUNITARIOS DE DESARROLLO

Sede: Aldea Buenos Aires Chiblac
Comités Pro-mejoramiento adscritos:

Aldea	Las Conchitas
Aldea	Ojo de Agua Chancolín
Caserío	Manantial Zapotal
Caserío	San José Maxbal
Caserío	Nucaqueqsis
Caserío	Nuevo San Mateo
Caserío	Chiblac Palmira
Caserío	El Panorama
Caserío	San Juan Las Palmas
Caserío	Santo Domingo Chiblac
Caserío	Santo Domingo
Caserío	Unión Las Palmas

Consejo Comunitario de Desarrollo Microregión XII

Sede: Aldea Momonlac
Comités Pro-mejoramiento adscritos:

Aldea	Momonlac Centro
Caserío	Nuevo Progreso Xoxlac
Aldea	Sacchen
Caserío	San Francisco Momonlac
Aldea	Nueva Unión Maya

Consejo Comunitario de Desarrollo Microregión XIII

Sede: Caserío Santa Elena
Comités Pro-mejoramiento adscritos:

Aldea	El Corozo
Caserío	Acalpoxlac
Caserío	Victorias Chancolín
Caserío	San Juan la Ceiba
Caserío	Centinela Pequeño
Aldea	Centinela Grande
Caserío	Monte Bello
Caserío	Nuevo Paraíso
Caserío	Río Azul
Caserío	San Carlos Chancolín
Aldea	San Juan Tutlac

Consejo Comunitario de Desarrollo Microregión XIV

Sede: Aldea Nuevo Sija Santo Domingo
Comités Pro-mejoramiento adscritos:

Aldea	Agua Alegre

ANEXO 3
LISTADO DE CONSEJOS COMUNITARIOS DE DESARROLLO

Caserío	Sinlac Esperanza Frontera
Caserío	Sinlac Flor Santo Domingo
Caserío	Loma Linda
Caserío	Nuevo Mayapán
Caserío	Nueva Reforma Santo Domingo
Caserío	Nuevo Maravilla Santo Domingo
Caserío	Nuevo San Miguelito
Aldea	Nuevo Sija Santo Domingo
Caserío	Sanislac

ANEXO 4
Cálculo de la proyección para las importaciones
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Oferta histórica de plátano
Periodo: 1999 - 2003

Año	Importaciones Y	X	XY	X ²
1999	3.638	-2	-7.276	4
2000	3.929	-1	-3.929	1
2001	4.321	0	0	0
2002	4.970	1	4.970	1
2003	5.218	2	10.436	4
	22.076		4.201	10

Oferta proyectada de plátano
Período: 2004 - 2008

Año	Oferta proyectada
2004	5.676
2005	6.096
2006	6.516
2007	6.936
2008	7.356

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{22.076}{5} = 4.415$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{4.201}{10} = 420$$

$$Y = 4415 + 420 (3) = 5.676$$

$$Y = 4415 + 420 (4) = 6.096$$

$$Y = 4415 + 420 (5) = 6.516$$

$$Y = 4415 + 420 (6) = 6.936$$

$$Y = 4415 + 420 (7) = 7.356$$

ANEXO 5
Cálculo de la demanda
Para proyección
Demanda histórica de plátano
Periodo: 1999 - 2003

Año	Demanda Y	X	XY	X ²
1999	12.125	-2	-24.250	4
2000	12.974	-1	-12.974	1
2001	13.883	0	0	0
2002	14.855	1	14.855	1
2003	15.896	2	31.792	4
	69.734		9.423	10

Demanda proyectada de plátano
Período: 2004 - 2008

Año	Demanda proyectada
2004	16.774
2005	17.716
2006	18.658
2007	19.600
2008	20.543

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{69.734}{5} = 13.947$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{9.423}{10} = 942$$

$$Y = 13947 + 942 (3) = 16.774$$

$$Y = 13947 + 942 (4) = 17.716$$

$$Y = 13947 + 942 (5) = 18.658$$

$$Y = 13947 + 942 (6) = 19.600$$

$$Y = 13947 + 942 (7) = 20.543$$

ANEXO 6
Cálculo de la población
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Población histórica
Período: 1999- 2003

Año	Población Y	X	XY	X ²
1999	52.718	-2	-105.436	4
2000	56.410	-1	-56.410	1
2001	60.361	0	0	0
2002	64.589	1	64.589	1
2003	69.113	2	138.226	4
	303.192		40.968	10

Población proyectada
Período 2004 - 2008

Año	Poblacion proyectada
2004	72.929
2005	77.026
2006	81.123
2007	85.220
2008	89.317

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{303.192}{5} = 60.638$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{40.968}{10} = 4.097$$

$$Y = 60638 + 4097 (3) = 72.929$$

$$Y = 60638 + 4097 (4) = 77.026$$

$$Y = 60638 + 4097 (5) = 81.123$$

$$Y = 60638 + 4097 (6) = 85.220$$

$$Y = 60638 + 4097 (7) = 89.317$$

ANEXO 7
Cálculo de la proyección para las importaciones
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Oferta histórica de tomate
Periodo: 1999 - 2003

Años	Población Barillas	Población Delimitada (60%)	Consumo Per capita (lbs)	Demanda Potencial (Lbs.)	X	XY	X2
1999	62.021	37.213	38	1.414.079	-2	-124.042	4
2000	66.365	39.819	38	1.513.122	-1	-66.365	1
2001	71.013	42.608	38	1.619.096	0	0	0
2002	75.987	45.592	38	1.732.504	1	75.987	1
2003	81.309	48.785	38	1.853.845	2	162.618	4

Años	Población Barillas	Población Delimitada (60%)	Consumo Per capita (lbs)	Demanda Potencial (Lbs.)		
2004	85.798	51.479	38	1.956.204	48.198	10
2005	90.618	54.371	38	2.066.095		
2006	95.438	57.263	38	2.175.986		
2007	100.258	60.155	38	2.285.878		
2008	105.078	63.047	38	2.395.769	a= 71.339,0	
					b= 4.819,8	
					ecuación= 71,339 + 4,819.8(x)	

Demanda insatisfecha

Años	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
1999	1.414.079	636.335	777.744
2000	1.513.122	680.905	832.217
2001	1.619.096	728.593	890.503
2002	1.732.504	779.627	952.877
2003	1.853.845	834.230	1.019.615

Años	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2004	1.956.204	880.292	1.075.912
2005	2.066.095	929.743	1.136.352
2006	2.175.986	979.194	1.196.792
2007	2.285.878	1.028.645	1.257.233
2008	2.395.769	1.078.096	1.317.673

ANEXO 8
Crecimiento poblacional

Años	Población Nacional	
	7,00%	<--Tasa de crecimiento
1.994	44.212	
1.995	47.309	
1.996	50.622	
1.997	54.168	
1.998	57.962	
1.999	62.021	
2.000	66.365	
2.001	71.013	
2.002	75.987	75.987
2.003	81.309	

Cálculo de la proyección para las importaciones
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Oferta histórica proyectada

Años	Importación Histórica	X	XY	X2
1999	0	-2		0
2000	0	-1		0
2001	0	0		0
2002	0	1		0
2003	0	2		0
				10

Años	Importación Proyectada
2004	85.798
2005	90.618
2006	95.438
2007	100.258
2008	105.078

ANEXO 9
Cálculo de la proyección para las importaciones
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Oferta histórica de cortes típicos
Periodo: 1999 - 2003

Año	Importaciones Y	X	XY	X ²
1999	30.086	-2	-60.173	4
2000	31.591	-1	-31.591	1
2001	34.118	0	0	0
2002	37.530	1	37.530	1
2003	43.159	2	86.319	4
	176.484		32.085	10

Oferta proyectada de cortes típicos
Período: 2004 - 2008

Año	Oferta proyectada
2004	44.922
2005	48.131
2006	51.339
2007	54.548
2008	57.756

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{176.484}{5} = 35.297$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{32.085}{10} = 3.208$$

$$Y = 35297 + 3208 (3) = 44.922$$

$$Y = 35297 + 3208 (4) = 48.131$$

$$Y = 35297 + 3208 (5) = 51.339$$

$$Y = 35297 + 3208 (6) = 54.548$$

$$Y = 35297 + 3208 (7) = 57.756$$

ANEXO 10
Delimitación de la población
Población de mujeres indígenas
según censos

Año	Población
1994	16.263
2002	32.507

Año	Población Total	Población Mujeres indígenas
1994	44.212	16.263
1995	47.309	17.734
1996	50.622	19.337
1997	54.168	21.086
1998	57.962	22.993
1999	62.021	25.072
2000	66.365	27.339
2001	71.013	29.812
2002	75.987	32.507
2003	81.309	35.447

Tasa anual de Crecimiento de
mujeres indígenas: 0,09043

Cálculo de la población de mujeres indígenas
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Población histórica
Período: 1999- 2003

Año	Importaciones Y	X	XY	X ²
1999	25.072	-2	-50.144	4
2000	27.339	-1	-27.339	1
2001	29.812	0	0	0
2002	32.507	1	32.507	1
2003	35.447	2	70.894	4
	150.177		25.918	10

ANEXO 11
 Demanda histórica de cortes típicos
 Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
 Período: 1999 - 2003

		consumo per capita	demanda potencial
1999	25.072	2	50.144
2000	27.339	2	54.679
2001	29.812	2	59.623
2002	32.507	2	65.015
2003	35.447	2	70.894

Demanda proyectada de cortes típicos
 Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
 Período: 2004 - 2008

Año	Poblacion proyectada	Consumo per cápita (unidades)	Demanda Potencial (unidades)
2004	37.811	2	75.622
2005	40.403	2	80.806
2006	42.995	2	85.989
2007	45.586	2	91.173
2008	48.178	2	96.357

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{150.177}{5} = 30.035$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{25.918}{10} = 2.592$$

$$Y = 30035 + 2592 (3) = 37.811$$

$$Y = 30035 + 2592 (4) = 40.403$$

$$Y = 30035 + 2592 (5) = 42.995$$

$$Y = 30035 + 2592 (6) = 45.586$$

$$Y = 30035 + 2592 (7) = 48.178$$

ANEXO 12
Cálculo de la proyección para las importaciones
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Oferta histórica de papaya
Período 1999 - 2003

Año	Importaciones Y	X	XY	X ²
1999	110.708	-2	-221.416	4
2000	111.815	-1	-111.815	1
2001	115.169	0	0	0
2002	117.473	1	117.473	1
2003	122.172	2	244.344	4
	577.337		28.586	10

Oferta proyectada de papaya
Período: 2004 - 2008

Año	Importaciones
2004	124.043
2005	126.902
2006	129.760
2007	132.619
2008	135.477

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. de años}} = \frac{577.337}{5} = 115.467$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{28.586}{10} = 2.859$$

$$Y = a + b$$

$$Y = 115,467 + 2,859 (3) = 124.043 \quad \text{año 2004}$$

$$Y = 115,467 + 2,859 (4) = 126.902 \quad \text{año 2005}$$

$$Y = 115,467 + 2,859 (5) = 129.760 \quad \text{año 2006}$$

$$Y = 115,467 + 2,859 (6) = 132.619 \quad \text{año 2007}$$

$$Y = 115,467 + 2,859 (7) = 135.477 \quad \text{año 2008}$$

ANEXO 13
Cálculo para la proyección de la demanda
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda histórica de papaya
Período: 1999 - 2003

Año	Población Y	X	XY	X ²
1999	62.021	-2	-124.042	4
2000	66.365	-1	-66.365	1
2001	71.013	0	0	0
2002	75.987	1	75.987	1
2003	81.309	2	162.618	4
	356.695		48.198	10

Población proyectada
Período: 2004 - 2008

Año	Población
2004	85.799
2005	90.619
2006	95.438
2007	100.258
2008	105.078

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. de años}} = \frac{356.695}{5} = 71.339$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{48.198}{10} = 4.820$$

$$Y = a + b$$

$$Y = 71,339 + 4,820 (3) = 85.799 \quad \text{año 2004}$$

$$Y = 71,339 + 4,820 (4) = 90.619 \quad \text{año 2005}$$

$$Y = 71,339 + 4,820 (5) = 95.438 \quad \text{año 2006}$$

$$Y = 71,339 + 4,820 (6) = 100.258 \quad \text{año 2007}$$

$$Y = 71,339 + 4,820 (7) = 105.078 \quad \text{año 2008}$$

ANEXO 14
Cálculo para la proyección de la demanda delimitada
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Población histórica
Período: 1999 - 2003

Año	Población delimitada 85% Y	X	XY	X ²
1999	52.718	-2	-105.436	4
2000	56.410	-1	-56.410	1
2001	60.361	0	0	0
2002	64.589	1	64.589	1
2003	69.113	2	138.226	4
	303.191		40.969	10

Demanda potencial proyectada de papaya
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Período: 2004 - 2008

Año	Población Delimitada (85%)	Consumo Per capita (unidades)	Demanda Potencial (unidades)
2004	72.929	7	510.503
2005	77.026	7	539.182
2006	81.123	7	567.861
2007	85.219	7	596.533
2008	89.316	7	625.212

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. de años}} = \frac{303.191}{5} = 60.638$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{40.969}{10} = 4.097$$

$$Y = a + bx$$

Y =	60,638 + 4097 (3) =	72.929	año 2004
Y =	60,638 + 4097 (4) =	77.026	año 2005
Y =	60,638 + 4097 (5) =	81.123	año 2006
Y =	60,638 + 4097 (6) =	85.219	año 2007
Y =	60,638 + 4097 (7) =	89.316	año 2008

ANEXO 15
Cálculo de la proyección para las importaciones
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Oferta histórica de naranja
Período: 1999 - 2003

Año	Importaciones Y	X	XY	X ²
1999	4.744.622	-2	-9.489.244	4
2000	4.792.069	-1	-4.792.069	1
2001	4.935.831	0	0	0
2002	5.034.547	1	5.034.547	1
2003	5.235.929	2	10.471.858	4
	24.742.998		1.225.092	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. de años}} = \frac{24.742.998}{5} = 4.948.600$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{1.225.092}{10} = 122.509$$

$$Y = a + bx$$

$$\begin{aligned}
 Y &= 4.948.600 + 122.509 (3) = 5.316.127 \text{ año 2004} \\
 Y &= 4.948.600 + 122.509 (4) = 5.438.637 \text{ año 2005} \\
 Y &= 4.948.600 + 122.509 (5) = 5.561.146 \text{ año 2006} \\
 Y &= 4.948.600 + 122.509 (6) = 5.683.655 \text{ año 2007} \\
 Y &= 4.948.600 + 122.509 (7) = 5.806.164 \text{ año 2008}
 \end{aligned}$$

Oferta proyectada de naranja
Período: 2004 - 2008

Año	Importaciones
2004	5.316.127
2005	5.438.638
2006	5.561.146
2007	5.683.655
2008	5.806.164

ANEXO 16
Cálculo para la proyección de la demanda
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Demanda histórica de naranja
Período: 1999 - 2003

Año	Población Y	X	XY	X ²
1999	62.021	-2	-124.042	4
2000	66.365	-1	-66.365	1
2001	71.013	0	0	0
2002	75.987	1	75.987	1
2003	81.309	2	162.618	4
	356.695		48.198	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. de años}} = \frac{356.695}{5} = 71.339$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{48.198}{10} = 4.820$$

$$Y = a + bx$$

$$\begin{array}{llllll}
 Y = 71.339 & + & 4.820 & (3) & = & 85.799 \text{ año 2004} \\
 Y = 71.339 & + & 4.820 & (4) & = & 90.619 \text{ año 2005} \\
 Y = 71.339 & + & 4.820 & (5) & = & 95.439 \text{ año 2006} \\
 Y = 71.339 & + & 4.820 & (6) & = & 100.259 \text{ año 2007} \\
 Y = 71.339 & + & 4.820 & (7) & = & 105.079 \text{ año 2008}
 \end{array}$$

Población proyectada
Período: 2004 - 2008

Año	Población
2004	85.799
2005	90.619
2006	95.439
2007	100.259
2008	105.079

ANEXO 17
Cálculo para la proyección de la demanda delimitada
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Población histórica
Período: 1999 - 2003

Año	Población delimitada 75% Y	X	XY	X ²
1999	46.516	-2	-93.032	4
2000	49.774	-1	-49.774	1
2001	53.260	0	0	0
2002	56.990	1	56.990	1
2003	60.982	2	121.964	4
	267.522		36.148	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. de años}} = \frac{267.522}{5} = 53.504$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{36.148}{10} = 3.615$$

$$Y = a + bx$$

$$\begin{aligned}
 Y &= 53.504 + 3.615 (3) = 64.349 && \text{año 2004} \\
 Y &= 53.504 + 3.615 (4) = 67.964 && \text{año 2005} \\
 Y &= 53.504 + 3.615 (5) = 71.579 && \text{año 2006} \\
 Y &= 53.504 + 3.615 (6) = 75.194 && \text{año 2007} \\
 Y &= 53.504 + 3.615 (7) = 78.808 && \text{año 2008}
 \end{aligned}$$

Demanda potencial proyectada de naranja
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Período: 2004 - 2008

Año	Población delimitada (75%)	Consumo per capita (unidades)	Demanda potencial (unidades)
2004	64.349	120	7.721.880
2005	67.964	120	8.155.680
2006	71.579	120	8.589.480
2007	75.194	120	9.023.280
2008	78.808	120	9.456.960

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos. Primera parte. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala, 2002. 43 p.

ASEBHI RABASA/MARÍA GARCÍA, Diccionario de marketing. Editorial Océano, Madrid, 1998, 44 p.

ASOCIACIÓN DE GREMIALES DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES. Manual Técnico de Producción Comercial de Papaya. Editorial Serviprensa, S.A., primera edición. Guatemala, 2003. 79 p.

BANCO DE GUATEMALA. Informe de Producción, Exportación, Importación y Características de los Principales Productos Agrícolas del País. Años 1999-2003. Publicaciones Banco de Guatemala. Guatemala, 2004. 236 p.

CASTILLO VALIENTE, OBDIN DENIS. Santa Cruz Barillas tierra de progreso. Imprenta Génesis. Guatemala, 2003. 37 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto legislativo 2-70. Código de Comercio. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. 203 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto Legislativo 12-2002. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. 37 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 1441. Código de Trabajo. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2002. 130 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas. Decreto Legislativo 27-92. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. 68 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus Reformas. Decreto Legislativo 26-92. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. 123 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas. Decreto 82-78 y su Reglamento. Acuerdo Gubernativo M.E. 7-79. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 1979. 75 p.

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA. Ministerio de Economía. III Censo Nacional Agropecuario 1979 Volumen I y II. Editorial Dirección General de Estadística. Guatemala, 1982-1984. 85 p.

DUARTE CORDÓN, JULIO C. Apuntes de elaboración y evaluación de proyectos. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala, 1997. 86 p.

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA PARA EL DESARROLLO (FUNCEDE). Diagnóstico del Municipio de Barillas, Departamento de Huehuetenango; Imprenta Cano Recinos. Primera Impresión, Guatemala, 1995. 200 p.

FUNDACIÓN SERVICIO PARA EL AGRICULTOR (FUSAGRI). Cítricas. Editorial FUSAGRI, II Edición Patrocinada por MARAVEN. Costa Rica, 1986 p. 81.

GALL, FRANCIS. Compilación Crítica Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo I. Tipografía Nacional de Guatemala. Guatemala, 1983. 810 p.

GANTZER HUGO Y COLLEN. Cardamomo y Santo Remedio. Selecciones Readers Digest. México, 1980. 185 p.

GÓMEZ CEJA, GUILLERMO. Planeación y organización de empresas. Editorial Mc Graw-Hill, octava edición. México, 1988. 645 p.

GRUPO EDITORIAL OCÉANO. Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera. Editorial Océano, primera edición. España, 1987. 450 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. MINISTERIO DE ECONOMÍA. X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. Editorial INE. Guatemala, 1995. 125 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. MINISTERIO DE ECONOMÍA. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Editorial Serigráfica S A. Guatemala, 2003. 185 p.

IXCOP ZAPETA OSCAR ROLANDO, Contabilidad de Costos y Agropecuario. Impresos Ramírez, segunda edición. Guatemala, 2003. 164 p.

J.M. ROSENBERG. Diccionario de Administración y Finanzas. Grupo Editorial Océano. Barcelona España, 1995. 225 p.

KOONTZ, HAROLD Y CYRIL O'DONELL. Curso de Administración Moderna. Editorial Mc Graw Hill, quinta edición. México, 1995. 450 p.

KOONTZ, HAROLD Y CYRIL O'DONELL. Administración. Editorial Mc Graw Hill, décimo primera edición. México, 1998. 771 p.

KOTLER, PHILLIP. Mercadotecnia. Editorial Prentice Hall Hispanoamérica, S.A., tercera edición. México, 1992. 718 p.

KOTLER, PHILLIP Y GARY ARMSTRONG. Fundamentos de Mercadotecnia. Editorial Prentice Hall Hispanoamérica, S.A., segunda edición. México, 1991. 965 p.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Servicio Editorial IICA. Costa Rica, 1995. 343 p.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. Granos Básicos: Producción y Comercialización, Situación Actual y Perspectivas. Tipografía Nacional. Guatemala, 1998. 150 p.

PEÑA, MARIO RENE. Investigación de mercados. Inversiones Educativas. Guatemala, 1999. 95 p.

PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. Contabilidad I en base a las NIC. Editores ICA, Guatemala, 2003. 65 p.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Sexta edición. Guatemala, 2003. 80 p.

REYES PONCE, AGUSTÍN. Administración de Empresas Teoría y Práctica. Segunda parte. Editorial Limusa, Grupo Noriega. México, 1992. 450 p.

SACHS-LARRAIN. Macroeconomía en la economía global. Editorial Prentice Hall Hispanoamérica, S.A., quinta edición. Chile, 1994. 985 p.

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA EN HUEHUETENANGO. Caracterización del municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. SEGEPLAN. Guatemala, 2002. 60 p.

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA EN HUEHUETENANGO. Guía para la elaboración de un perfil de proyecto. SEGEPLAN. Guatemala, 1999. 85 p.

SIERRA, SANTOS OTONIEL. Manual sobre el cultivo del limón. ICTA. Guatemala, 2002. 286 p.