

**MUNICIPIO DE JACALTENANGO
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización	3
1.1.3 Extensión territorial	5
1.1.4 Clima	5
1.1.5 Orografía	6
1.1.6 Cultura y deportes	6
1.1.6.1 Costumbres y tradiciones	7
1.1.6.2 Folklore	7
1.1.6.3 Fiesta patronal	7
1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	7
1.2.1 División política	8
1.2.2 División administrativa	12
1.3 RECURSOS NATURALES	14
1.3.1 Suelos	14
1.3.2 Hidrografía	17
1.3.2.1 Ríos	17
1.3.2.2 Nacimientos	20
1.3.2.3 Pozos	21
1.3.3 Bosques	21
1.3.3.1 Bosque húmedo montano bajo subtropical	22
1.3.3.2 Bosque húmedo subtropical templado	22
1.3.3.3 Bosque seco subtropical	23
1.3.4 Minería	25
1.3.5 Flora y fauna	25

1.3.5.1	Flora	25
1.3.5.2	Fauna	26
1.4	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	27
1.4.1	Por edad	27
1.4.2	Por sexo	28
1.4.3	Por área urbana y rural	29
1.4.4.	Por grupo étnico	30
1.4.5	Densidad y crecimiento poblacional	31
1.4.6	Niveles de pobreza	32
1.4.7	Población económicamente activa	35
1.4.7.1	Población según actividad económica	36
1.4.8	Empleo y niveles de ingreso	39
1.4.9	Vivienda	40
1.4.10	Migración	42
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	43
1.5.1	Tenencia y concentración de la tierra	43
1.5.1.1	Formas de tenencia de la tierra	43
1.5.1.2	Régimen de concentración de la tierra	44
1.5.2	Uso de la tierra y potencial productivo	48
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	50
1.6.1	Servicios públicos	51
1.6.1.1	Salud	51
1.6.1.2	Educación	54
1.6.1.3	Energía eléctrica	61
1.6.1.4	Correos y telecomunicaciones	62
1.6.1.5	Servicio de agua	63
1.6.1.6	Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas	64
1.6.1.7	Letrinización	65
1.6.1.8	Extracción de basura y tratamiento	66
1.6.1.9	Otros servicios	67
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	67
1.7.1	Instalaciones agropecuarias	68

1.7.1.1	Centros de acopio	68
1.7.1.2	Sistema de riego	69
1.7.1.3	Silos	70
1.7.1.4	Bodegas	70
1.7.2	Instalaciones industriales	70
1.7.2.1	Beneficios	70
1.7.3	Comunicaciones	70
1.7.3.1	Vías de acceso	71
1.7.4	Otros servicios	73
1.7.5	Rastros	73
1.7.6	Medio de transporte	73
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	74
1.8.1	Organización social	74
1.8.1.1	Organizaciones comunitarias	74
1.8.1.2	Instituciones religiosas	74
1.8.1.3	Comités de Educación Comunitarios -COEDUCAS-	74
1.8.1.4	Consejos Comunitarios de Desarrollo y Comités Municipales de Desarrollo	75
1.8.2	Organizaciones productivas	75
1.8.2.1	Asociación Civil Guaya'b "Ayuda Mutua"	76
1.8.2.2	Asociación de Agricultores Nuestra Señora del Carmen Buxup –ASANCECAB-	76
1.8.2.3	Asociación Comunitaria de Desarrollo Integral Sostenible –ACDINSO-	77
1.9	ENTIDADES DE APOYO	77
1.9.1	Juzgado de Paz	77
1.9.2	Sub-delegación de Registros de Ciudadanos	77
1.9.3	Coordinación Técnico Administrativa	78
1.9.4	Programa Nacional de Autogestión Educativa -PRONADE-	78
1.9.5	Programa Mundial de Alimentos –PMA-	78
1.9.6	Cooperativa Agrícola y Servicios Varios "Río Azul, R.L."	78

1.9.7	Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito “Yaman Kutz, R.L.”	79
1.9.8	Cooperativa Integral Agrícola “El Porvenir, R.L.”	79
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	79
1.10.1	Educación	80
1.10.1.1	Situación actual	81
1.10.2	Salud	84
1.10.2.1	Situación actual	84
1.10.3	Vivienda	85
1.10.4	Letrinas	85
1.10.5	Electricidad	85
1.10.6	Agua potable	86
1.10.7	Vías de acceso	86
1.11	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	86
1.12	FLUJO COMERCIAL	88
1.12.1	Principales productos de importación	89
1.12.2	Principales productos de exportación	90
1.12.3	Remesas familiares del exterior	91
1.13	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	91
1.13.1	Producción agrícola	91
1.13.2	Producción pecuaria	93
1.13.3	Producción artesanal	95
1.13.4	Producción agroindustrial	96
1.13.5	Comercios	97
1.13.6	Servicios	98

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	102
2.1.1	Café	103
2.1.1.1	Nivel tecnológico	105
2.1.1.2	Superficie cultivada, volumen y valor de la producción	105

2.1.1.3	Costo de producción y rentabilidad	106
2.1.1.4	Financiamiento de la producción	109
2.1.1.5	Comercialización	111
2.1.1.6	Organización empresarial	111
2.1.1.7	Generación de empleo	112
2.1.2	Frijol	113
2.1.2.1	Nivel tecnológico	113
2.1.2.2	Superficie cultivada, volumen y valor de la producción	113
2.1.2.3	Costo de producción y rentabilidad	114
2.1.2.4	Financiamiento de la producción	117
2.1.2.5	Comercialización	118
2.1.2.6	Organización empresarial	118
2.1.2.7	Generación de empleo	118
2.1.3	Maíz	118
2.1.3.1	Nivel tecnológico	119
2.1.3.2	Superficie cultivada, volumen y valor de la producción	119
2.1.3.3	Costo de producción y rentabilidad	119
2.1.3.4	Financiamiento de la producción	122
2.1.3.5	Comercialización de maíz	123
2.1.3.6	Organización empresarial	123
2.1.3.7	Generación de empleo	124
2.2	FINCAS SUBFAMILIARES	125
2.2.1	Café	126
2.2.1.1	Nivel tecnológico	126
2.2.1.2	Superficie cultivada, volumen y valor de la producción	127
2.2.1.3	Costo de producción y rentabilidad	127
2.2.1.4	Financiamiento de la producción	130
2.2.1.5	Comercialización	131
2.2.1.6	Organización empresarial	138
2.2.1.7	Generación de empleo	140
2.2.2	Frijol	140
2.2.2.1	Nivel tecnológico	140

2.2.2.2	Superficie cultivada, volumen y valor de la producción	141
2.2.2.3	Costo de producción y rentabilidad	141
2.2.2.4	Financiamiento de la producción	144
2.2.2.5	Comercialización	145
2.2.2.6	Organización empresarial	151
2.2.2.7	Generación de empleo	151
2.2.3	Maíz	151
2.2.3.1	Nivel tecnológico	152
2.2.3.2	Superficie cultivada, volumen y valor de la producción	152
2.2.3.3	Costo de producción y rentabilidad	153
2.2.3.4	Financiamiento de la producción	155
2.2.3.5	Comercialización	156
2.2.3.6	Organización empresarial	162
2.2.3.7	Generación de empleo	163

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	MICROFINCAS	165
3.1.1	Crianza y engorde de ganado porcino	166
3.1.1.1	Tecnología utilizada	166
3.1.1.2	Costo de producción y rentabilidad	166
3.1.1.3	Financiamiento de la producción	168
3.1.1.4	Comercialización	169
3.1.1.5	Organización empresarial	170
3.1.1.6	Generación de empleo	170
3.1.2	Producción de huevos de gallina	171
3.1.2.1	Tecnología utilizada	171
3.1.2.2	Costo de producción y rentabilidad	171
3.1.2.3	Financiamiento de la producción	173
3.1.2.4	Comercialización	174
3.1.2.5	Organización empresarial	180
3.1.2.6	Generación de empleo	181

3.1.3	Producción de miel de abeja	182
3.1.3.1	Tecnología utilizada	182
3.1.3.2	Costo de producción y rentabilidad	182
3.1.3.3	Financiamiento de la producción	184
3.1.3.4	Comercialización	185
3.1.3.5	Organización empresarial	190
3.1.3.6	Generación de empleo	191
3.2	FINCAS SUBFAMILIARES	192
3.2.1	Crianza y engorde de ganado porcino	192
3.2.1.1	Tecnología utilizada	192
3.2.1.2	Costo de producción y rentabilidad	192
3.2.1.3	Financiamiento de la producción	194
3.2.1.4	Comercialización	195
3.2.1.5	Organización empresarial	201
3.2.1.6	Generación de empleo	202

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	ARTESANÍA	203
4.1.1	Clasificación de empresa	204
4.1.2	Clasificación de empresa, según el INTECAP	204
4.1.3	Clasificación de empresa, conforme la ley	205
4.1.3.1	Microempresa	205
4.1.3.2	Pequeña empresa	206
4.1.3.3	Mediana empresa	206
4.2	UNIDADES ARTESANALES DEL MUNICIPIO	206
4.2.1	Panadería	207
4.2.1.1	Tamaño	207
4.2.1.2	Volumen y valor de la producción	208
4.2.1.3	Costo de producción y rentabilidad	210
4.2.1.4	Financiamiento de la producción	212
4.2.1.5	Comercialización	214

4.2.1.6	Organización empresarial	217
4.2.1.7	Generación de empleo	218
4.2.2	Talleres de herrería	218
4.2.2.1	Tamaño	219
4.2.2.2	Volumen y valor de la producción	219
4.2.2.3	Costo de producción y rentabilidad	220
4.2.2.4	Financiamiento de la producción	223
4.2.2.5	Comercialización	225
4.2.2.6	Organización empresarial	228
4.2.2.7	Generación de empleo	228
4.2.3	Carpintería	229
4.2.3.1	Tamaño	229
4.2.3.2.	Volumen y valor de la producción	229
4.2.3.3	Costo de producción y rentabilidad	230
4.2.3.4.	Financiamiento de la producción	236
4.2.3.5	Comercialización	237
4.2.3.6	Organización empresarial	240
4.2.3.7	Generación de empleo	241

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

5.1	PRINCIPALES ACTIVIDADES	242
5.1.1	Tamaño de la empresa	242
5.1.2	Importancia de la agroindustria	244
5.2	PRODUCCIÓN	244
5.2.1	Café pergamino convencional	244
5.2.1.1	Volumen y valor de la producción	245
5.2.1.2	Costo de producción	246
5.2.1.3	Rentabilidad de la producción	247
5.2.1.4	Financiamiento de la producción	248
5.2.1.5	Comercialización	249
5.2.1.6	Organización empresarial	252

5.2.1.7	Generación de empleo	254
5.2.2	Manía garapiñada	254
5.2.2.1	Volumen y valor de la producción	255
5.2.2.2	Costo de producción	256
5.2.2.3	Rentabilidad de la producción	256
5.2.2.4	Financiamiento de la producción	257
5.2.2.5	Comercialización	257
5.2.2.6	Organización empresarial	262
5.2.2.7	Generación de empleo	263

CAPÍTULO VI

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

6.1	COMERCIO	264
6.1.1	Insumos agropecuarios	264
6.1.2	Artículos y productos de primera necesidad	265
6.1.3	Otros	265
6.2	SERVICIOS	267
6.2.1	Servicios bancarios	267
6.2.2	Comunicaciones	267
6.2.3	Transporte	268

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DEL RIESGO

7.1	RIESGOS NATURALES	271
7.1.1	Origen geotécnico	271
7.1.2	Origen geomórfico	271
7.1.2.1	Deslizamientos	271
7.1.2.2	Erosión del suelo	272
7.1.3	Origen metereológico o climático	273
7.1.3.1	Sequías	273
7.1.3.2	Incendios espontáneos	273
7.1.4	Origen hidrológico	274

7.1.4.1	Inundaciones	274
7.1.4.2	Desbordamientos de ríos	274
7.1.4.3	Agotamiento de acuíferos	274
7.2	RIESGOS SOCIOS – NATURALES	274
7.2.1	Deforestación	275
7.2.2	Drenajes y servicios de agua	275
7.2.3	Infraestructura municipal	276
7.3	RIESGOS ANTRÓPICOS	276
7.3.1	Manejo de los desechos	277
7.3.2	Aguas servidas	278
7.3.3	Uso de tecnología	278
7.4	HISTORIAL DE DESASTRES	278
7.4.1	Inundaciones	278
7.4.2	Accidentes viales	279
7.5	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	280
7.5.1	Vulnerabilidad ecológica	280
7.5.2	Vulnerabilidad física o localizacional	280
7.5.3	Vulnerabilidad económica	281
7.5.4	Vulnerabilidad social	281
7.5.4.1	Ex – patrulleros de Auto Defensa Civil	281
7.5.4.2	Turbas	282
7.5.5	Vulnerabilidad educativa	282
7.5.6	Vulnerabilidad cultural	282
7.5.7	Vulnerabilidad política	283
7.5.8	Vulnerabilidad institucional	283
7.5.9	Vulnerabilidad técnica	284
7.5.10	Vulnerabilidad ideológica	284
7.6	PROPUESTAS DE SOLUCION	285
7.6.1	Objetivos	285
7.7	PLAN DE REDUCCIÓN DE DESASTRES	285
7.7.1	Componentes del plan	285
7.7.1.1	Motivación	286

7.7.1.2	Organización propuesta	286
7.7.1.3	Evaluación de recursos	288
7.7.1.4	Planificación	288
7.7.1.5	Capacitación y entrenamiento	289
7.7.1.6	Evaluación, revisión y ajustes al plan	290
7.7.2	Acción de alarma	290
7.7.3	Señalización	291
7.8	MATRIZ DE SOLUCIÓN	291

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

8.1	POTENCIALIDAD AGRÍCOLA	296
8.1.1	Aguacate hass	297
8.1.2	Arveja china	298
8.1.3	Chile pimienta	299
8.1.4	Durazno	300
8.1.5	Limón persa	301
8.1.6	Mora	302
8.1.7	Rambután	303
8.1.8	Succhini	305
8.1.9	Tomate	306
8.2	POTENCIALIDAD PECUARIA	306
8.2.1	Cultivo de pez tilapia	307
8.2.2	Producción de leche	309
8.2.3	Crianza y engorde de ganado ovino	309
8.3	POTENCIALIDAD ARTESANAL	309
8.4	POTENCIALIDAD FORESTAL	310
8.5	POTENCIALIDAD TURÍSTICA	311

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO	313

9.1.1	Descripción del proyecto	314
9.1.2	Justificación del proyecto	314
9.1.3	Objetivos	315
9.1.3.1	General	315
9.1.3.2	Específicos	315
9.1.4	Estudio de mercado	316
9.1.4.1	Producto	316
9.1.4.2	Oferta	318
9.1.4.3	Demanda	320
9.1.4.4	Precio	326
9.1.4.5	Comercialización	326
9.1.5	Estudio técnico	334
9.1.5.1	Localización	334
9.1.5.2	Tamaño del proyecto	334
9.1.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	335
9.1.5.4	Recursos	335
9.1.5.5	Proceso productivo	336
9.1.6	Estudio administrativo legal	339
9.1.6.1	Organización propuesta	339
9.1.6.2	Justificación	339
9.1.6.3	Objetivos	340
9.1.6.4	Marco jurídico	341
9.1.6.5	Diseño de la organización	342
9.1.6.6	Funciones básicas	344
9.1.7	Estudio financiero	345
9.1.7.1	Inversión fija	346
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	348
9.1.7.3	Inversión total	350
9.1.7.4	Financiamiento	351
9.1.7.5	Estados financieros	353
9.1.7.6	Evaluación financiera	358
9.1.8	Impacto social	361

9.1.8.1	Generación de empleo	361
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN ARVEJA CHINA	363
9.2.1	Descripción del proyecto	364
9.2.2	Justificación del proyecto	364
9.2.3	Objetivos	365
9.2.3.1	General	365
9.2.3.2	Específicos	365
9.2.4	Estudio de mercado	366
9.2.4.1	Producto	366
9.2.4.2	Oferta	369
9.2.4.3	Demanda	371
9.2.4.4	Precio	378
9.2.4.5	Comercialización	378
9.2.5	Estudio técnico	385
9.2.5.1	Localización	385
9.2.5.2	Tamaño del proyecto	386
9.2.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	387
9.2.5.4	Recursos	387
9.2.5.5	Proceso productivo	388
9.2.6	Estudio administrativo legal	392
9.2.6.1	Organización propuesta	392
9.2.6.2	Justificación	392
9.2.6.3	Objetivos	392
9.2.6.4	Marco jurídico	393
9.2.6.5	Diseño de la organización	395
9.2.6.6	Funciones básicas	396
9.2.7	Estudio financiero	398
9.2.7.1	Inversión fija	398
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	401
9.2.7.3	Inversión total	403
9.2.7.4	Financiamiento	404
9.2.7.5	Estados financieros	406

9.2.7.6	Evaluación financiera	414
9.2.8	Impacto social	418
9.2.8.1	Generación de empleo	418
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MORA	419
9.3.1	Descripción del proyecto	419
9.3.2	Justificación del proyecto	419
9.3.3	Objetivos	420
9.3.3.1	General	420
9.3.3.2	Específicos	420
9.3.4	Estudio de mercado	421
9.3.4.1	Producto	421
9.3.4.2	Oferta	423
9.3.4.3	Demanda	425
9.3.4.4	Precio	431
9.3.4.5	Comercialización	431
9.3.5	Estudio técnico	437
9.3.5.1	Localización	437
9.3.5.2	Tamaño del proyecto	438
9.3.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	439
9.3.5.4	Recursos	439
9.3.5.5	Proceso productivo	440
9.3.6	Estudio administrativo legal	443
9.3.6.1	Organización propuesta	443
9.3.6.2	Justificación	443
9.3.6.3	Objetivos	443
9.3.6.4	Marco jurídico	444
9.3.6.5	Diseño de la organización	445
9.3.6.6	Funciones básicas	447
9.3.7	Estudio financiero	448
9.3.7.1	Inversión fija	448
9.3.7.2	Inversión en plantación	451
9.3.7.3	Inversión en capital de trabajo	453

9.3.7.4	Inversión total	455
9.3.7.5	Financiamiento	455
9.3.7.6	Estados financieros	457
9.3.7.7	Evaluación financiera	460
9.3.8	Impacto social	464
9.3.8.1	Generación de empleo	465
9.4	PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA	466
9.4.1	Descripción del proyecto	466
9.4.2	Justificación del proyecto	467
9.4.3	Objetivos	467
9.4.3.1	General	467
9.4.3.2	Específicos	467
9.4.4	Estudio de mercado	468
9.4.4.1	Producto	469
9.4.4.2	Oferta	470
9.4.4.3	Demanda	472
9.4.4.4	Precio	478
9.4.4.5	Comercialización	479
9.4.5	Estudio técnico	484
9.4.5.1	Localización	484
9.4.5.2	Tamaño del proyecto	485
9.4.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	486
9.4.5.4	Recursos	486
9.4.5.5	Proceso productivo	487
9.4.6	Estudio administrativo legal	489
9.4.6.1	Organización propuesta	490
9.4.6.2	Justificación	490
9.4.6.3	Objetivos	490
9.4.6.4	Marco jurídico	491
9.4.6.5	Diseño organizacional	492
9.4.6.6	Funciones básicas	494

9.4.7	Estudio financiero	495
9.4.7.1	Inversión fija	496
9.4.7.2	Inversión de capital de trabajo	498
9.4.7.3	Inversión total	500
9.4.7.4	Financiamiento	500
9.4.7.5	Estados financieros	502
9.4.7.6	Evaluación financiera	507
9.4.8	Impacto social	512
9.4.8.1	Generación de empleo	512

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Población Total por Rangos de Edad, según Censos y Proyección, Años: 1994 – 2002 y 2004	28
2	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Población Total por Sexo según Censos y Proyección, Años: 1994 – 2002 y 2004	29
3	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Población Total por Área Urbana y Rural, según Censos y Proyección, Años: 1994 – 2002 y 2004	29
4	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Población Total por Grupo Étnico, según Censos y Proyección, Años: 1994 – 2002 y 2004	30
5	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Densidad Poblacional, según Censos y Proyección, Años: 1994 – 2002 y 2004	31
6	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Población Económicamente Activa (PEA) por Sexo, según Censos y Proyección, Años: 1994 – 2002 y 2004	35
7	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Población por Rama de Actividad Económica, según Censos y Proyección, Años: 1994 – 2002 y 2004	37
8	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Niveles de Ingreso Familiar, Año: 2004	39
9	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Tipo de Vivienda por Material Predominante en las Paredes de Construcción, según Censo y Proyección, Años: 1994 – 2002 y 2004	41
10	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Formas de Tenencia de la Tierra por Censos, Años: 1979 y 2003.	44

11	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Régimen de Concentración de la Tierra por Censos, según Tamaño de Finca, Años: 1979 y 2003.	45
12	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Variables de Acumulación Porcentual por Censos, Años: 1979 y 2003.	46
13	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Uso de la Tierra por Censos, Años: 1979 y 2003.	50
14	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Cobertura de Prestación de Servicios de Salud, según Centro Poblado y Habitantes asignados, Año: 2004.	53
15	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Centros Educativos por Nivel y Tipo de Servicios que Prestan, Años: 1994 y 2004.	55
16	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Centros de Educación por Nivel Educativo, según Área Urbana y Rural, Año: 2004.	57
17	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Alumnos Inscritos por Tipo de Centro Educativo, Año: 2004.	58
18	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Nivel de Escolaridad de la Población según Estadísticas, Años: 1994 – 2002 y 2004	59
19	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Indicadores Educativos por Nivel según Estadísticas, Años: 1994 – 2002 y 2004	60
20	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Servicio de Energía Eléctrica por Área Urbana y Rural, según Censos y Proyección, Años: 1994 – 2002 y 2004	62
21	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Servicio de Agua Entubada por Área Urbana y Rural, según Censo y Proyección, Años: 1994 – 2002 y 2004	63
22	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Servicios de Drenajes por Censos y Proyección, según Área Urbana y	

	Rural, Años: 1994 – 2002 y 2004	64
23	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - PRONADE / Escuelas de Autogestión Comunitaria, Año: 2004.	83
24	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Superficie Cultivada, Volumen y valor de la Producción Agrícola, según Encuesta, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	92
25	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Superficie Utilizada, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, según Encuesta, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	94
26	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Volumen y Valor de la Producción Artesanal, según Encuesta, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004.	95
27	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Volumen y Valor de la Producción Agroindustrial, según Encuesta, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004.	96
28	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Inventario de Comercios, según Encuesta, Año:2004	97
29	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Inventario de Servicios, según Encuesta, Año: 2004	99
30	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Clasificación por Productor, Fincas y Superficie según Estrato, según Estrato, Año: 2004	102
31	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Superficie Cultivada, Volumen y Valor de la Producción, Principales productos Agrícolas Microfincas, del 01 de julio de 2003 a 30 de junio de 2004.	103
32	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo de Producción de Café Cereza (Convencional) Microfincas Nivel Tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004.	107
33	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estado de Resultados Producción de Café Cereza (Convencional)	

	Microfincas - Nivel Tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	108
34	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Financiamiento de la Producción de Café Cereza (Convencional), según Encuesta Total Superficie Cultivada Microfincas-Nivel Tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	110
35	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo de Producción de Frijol Microfincas - Nivel Tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	115
36	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estado de Resultados Producción de Frijol Microfincas - Nivel tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	116
37	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Financiamiento de la Producción de Frijol según Encuesta , Total Superficie Cultivada, Microfincas - Nivel Tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	117
38	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo de Producción de Maíz Microfincas - Nivel Tecnológico II del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	120
39	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estado de Resultados Producción de Maíz Microfincas - Nivel Tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	121
40	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Financiamiento de la Producción de Maíz, según Encuesta Total Superficie Cultivada Microfincas - Nivel Tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	123
41	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Superficie Cultivada, Volumen y Valor de la Producción Principales Productos Agrícolas Fincas Subfamiliares, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	125
42	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Costo Directo	

	de Producción de Café Cereza (Convencional) Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	128
43	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estado de Resultados Producción de Café Cereza (Convencional) Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	129
44	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Financiamiento de la Producción de Café Cereza (Convencional), según Encuesta Total Superficie Cultivada Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	131
45	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Márgenes de Comercialización Producción de Café Convencional Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año: 2004	138
46	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo de Producción de Frijol Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	142
47	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estado de Resultados Producción de Frijol Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	143
48	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Financiamiento de la Producción de Frijol, según Encuesta Total Superficie Cultivada Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	144
49	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Márgenes de Comercialización Producción de Frijol Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año: 2004	151
50	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo de Producción de Maíz Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	153

51	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Producción de Maíz Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	154
52	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Financiamiento de la Producción de Maíz, según Encuesta Total Superficie Cultivada Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	156
53	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Márgenes de Comercialización Producción de Maíz Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año: 2004	162
54	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Clasificación de Fincas por Estrato, según Encuesta, Año: 2004	165
55	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Superficie Utilizada, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria Microfincas, del 01 de julio de 2003 al 30 junio de 2004	165
56	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo de Producción de Crianza y Engorde de Ganado Porcino Microfincas, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	167
57	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Estado de Resultados Crianza y Engorde de Ganado Porcino Microfincas, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	168
58	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Financiamiento de la Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Según Encuesta Microfincas, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	169
59	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Costo Directo De Producción de Huevos de Gallina, Microfincas, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	171
60	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Estado de Resultados Producción de Huevos de Gallina, Microfincas, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	172
61	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango -	

	Financiamiento de Producción de Huevos de Gallina, según Encuesta Microfincas, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	174
62	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Márgenes de Comercialización Producción de Huevos de Gallina Microfincas, Año: 2004	180
63	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo de Producción de Miel de Abeja Microfincas, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	182
64	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estado de Resultados Producción de Miel de Abeja Microfincas, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	183
65	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Financiamiento de la Producción de Miel de Abeja, según Encuesta Microfincas, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	185
66	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Márgenes de Comercialización Producción de Miel de Abeja Microfincas Año: 2004	190
67	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo de Producción de Crianza y Engorde de Ganado Porcino Fincas Subfamiliares, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	193
68	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estado de Resultados de Crianza y Engorde de Ganado Porcino Fincas Subfamiliares, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	194
69	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Financiamiento de la Crianza y Engorde de Ganado Porcino según Encuesta Fincas Subfamiliares, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	195
70	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Crianza y Engorde de Ganado Porcino Márgenes de Comercialización	

	Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año: 2004	201
71	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Unidades Productivas Artesanales, Año: 2004	207
72	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Volumen de la Producción Actividad Artesanal - Rama Panadería, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	208
73	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Unidades Producidas al Año Actividad Artesanal - Rama Panadería del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	209
74	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Valor de la Producción Actividad Artesanal - Rama Panadería, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	209
75	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo de Producción, Actividad Artesanal - Rama Panadería, Pan Francés, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	210
76	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo de Producción, Actividad Artesanal - Rama Panadería, Pan de Manteca, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	211
77	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estado de Resultados, Actividad Artesanal - Rama Panadería, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	212
78	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Financiamiento de la Producción, según Encuesta, Actividad Artesanal - Rama Panadería del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	213
79	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Volumen de la Producción, Actividad Artesanal - Rama Herrería, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	219
80	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Valor de la Producción, Actividad Artesanal – Rama Herrería, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	220
81	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo	

	de Producción, Actividad Artesanal - Rama Herrería, Puerta de 2.00 por 1.00 metros, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	220
82	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo de Producción, Actividad Artesanal - Rama Herrería, Portón de 2.00 por 3.00 metros, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	221
83	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo de Producción, Actividad Artesanal - Rama Herrería, Balcón Puerta de 2.00 por 1.00 metros, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	222
84	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estado de Resultados, Actividad Artesanal - Rama Herrería, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	223
85	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Financiamiento de la Producción, según Encuesta, Actividad Artesanal - Rama Herrería, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	224
86	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Precios de Herrería, Año: 2004	226
87	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Volumen de la Producción, Actividad Artesanal - Rama Carpintería, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	229
88	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Valor de la Producción, Actividad Artesanal - Rama Carpintería, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	230
89	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Costo Directo de Producción, Actividad Artesanal – Rama Carpintería, Puerta de 2.00 por 1.00 metros, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	231
90	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo de Producción, Actividad Artesanal - Rama Carpintería,	

	Ropero de 1.75 por 1.50 por 0.60 metros, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	232
91	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Costo Directo de Producción, Actividad Artesanal - Rama Carpintería, Mesa de 2.00 por 0.90 metros, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	233
92	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo de Producción, Actividad Artesanal - Rama Carpintería, Silla del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	233
93	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estado de Resultados, Actividad Artesanal - Rama Carpintería, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	235
94	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Financiamiento de la Producción, según Encuesta, Actividad Artesanal - Rama Carpintería, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	236
95	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Precios de Muebles de Madera, Año: 2004	238
96	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Volumen y Valor de la Producción, Actividad Agroindustrial, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	245
97	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo de Producción de Café Pergamino (Convencional), del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	246
98	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estado de Resultados de la Producción de Café Pergamino (Convencional), del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	247
99	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Financiamiento de la Producción de Café Pergamino, según Encuesta, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	248
100	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Costo Directo	

	de Producción de Manía Garapiñada, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	255
101	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estado de Resultados de Producción de Manía Garapiñada, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	256
102	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Financiamiento de la Producción de Manía Garapiñada, según Encuesta, del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	257
103	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Margen de Comercialización Producción de Manía Garapiñada, Actividad Agroindustria, Año: 2004	261
104	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Inventario de Comercios, según Encuesta Año: 2004	266
105	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Inventario de Servicios, según Encuesta Año: 2004	269
106	República de Guatemala - Oferta Nacional Histórica de Chile Pimiento Período: 1999 - 2003	318
107	República de Guatemala Oferta Nacional Proyectada de Chile Pimiento Período: 2004 - 2008	319
108	República de Guatemala Demanda Potencial Histórica de Chile Pimiento Período: 1999 - 2003	321
109	República de Guatemala Demanda Potencial Proyectada de Chile Pimiento Período: 2004 - 2008	322
110	República de Guatemala Consumo Aparente Histórico de Chile Pimiento Período: 1999 - 2003	323
111	República de Guatemala Consumo Aparente Proyectado de Chile Pimiento Período: 2004 - 2008	324
112	República de Guatemala Demanda Insatisfecha Histórica de Chile Pimiento Período: 1999 – 2003	325
113	República de Guatemala Demanda Insatisfecha Proyectada de Chile Pimiento Período: 2004 - 2008	326

114	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Chile Pimiento Márgenes de Comercialización	333
115	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Chile Pimiento Programa de Producción	335
116	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Chile Pimiento Inversión Fija	347
117	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Chile Pimiento Inversión en Capital de Trabajo	349
118	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Chile Pimiento Inversión Total	350
119	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Chile Pimiento Plan de Financiamiento	352
120	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Chile Pimiento Plan de Amortización del Préstamo Proyectado	352
121	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Chile Pimiento Costo Directo de Producción	354
122	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Chile Pimiento Estado de Costo Directo de Producción Proyectado	355
123	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Chile Pimiento Estado de Resultados Proyectado	357
124	República de Guatemala - Oferta Nacional Histórica de Arveja China Período: 1999 - 2003	370
125	República de Guatemala Oferta Nacional Proyectada de Arveja China Período: 2004 - 2008	371
126	República de Guatemala Demanda Potencial Histórica de Arveja China Período: 1999 - 2003	372
127	República de Guatemala Demanda Potencial Proyectada de Arveja China Período: 2004 - 2008	373

128	República de Guatemala Consumo Aparente Histórico de Arveja China Período: 1999 - 2003	374
129	República de Guatemala Consumo Aparente Proyectado de Arveja China Período: 2004 - 2008	375
130	República de Guatemala Demanda Insatisfecha Histórica de Arveja China Período: 1999 - 2003	376
131	República de Guatemala Demanda Insatisfecha Proyectada de Arveja China Período: 2004 - 2008	377
132	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Arveja China Márgenes de Comercialización	385
133	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Arveja China Programa de Producción	387
134	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Arveja China Inversión Fija	400
135	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Arveja China Inversión de Capital de Trabajo	402
136	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Arveja China Inversión Total	403
137	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Arveja China Plan de Financiamiento	405
138	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Arveja China Plan de Amortización del Préstamo Proyectado	405
139	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Arveja China Costo Directo de Producción Primera Cosecha	407
140	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Arveja China Costo Directo de Producción Primer Año	409
141	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Arveja China Estado de Costo Directo de Producción Proyectado	411

142	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Arveja China Estado de Resultados Proyectado	413
143	República de Guatemala Oferta Nacional Histórica de Mora Período: 1999 - 2003	424
144	República de Guatemala Oferta Nacional Proyectada de Mora Período: 2004 - 2008	425
145	República de Guatemala Demanda Potencial Histórica de Mora Período: 1999 - 2003	426
146	República de Guatemala Demanda Potencial Proyectada de Mora Período: 2004 - 2008	427
147	República de Guatemala Consumo Aparente Histórico de Mora Período: 1999 - 2003	428
148	República de Guatemala Consumo Aparente Proyectado de Mora Período: 2004 - 2008	429
149	República de Guatemala Demanda Insatisfecha Histórica de Mora Período: 1999 - 2003	430
150	República de Guatemala Demanda Insatisfecha Proyectada de Mora Período: 2004 - 2008	431
151	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Mora Márgenes de Comercialización	437
152	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Mora Programa de Producción	439
153	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Mora Inversión Fija	450
154	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Mora Inversión en Plantación	452
155	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Mora Inversión en Capital de Trabajo	454
156	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Mora Inversión Total	455
157	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto:	

	Producción de Mora Propuesta de Financiamiento	456
158	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Mora Plan de Amortización del Préstamo Proyectado	457
159	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Mora Estado de Costo Directo de Producción Proyectado	458
160	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Mora Estado de Resultados Proyectado	460
161	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango, Oferta Local Histórica de Pez Tilapia Período: 1999 - 2003	471
162	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Oferta Local Proyectada de Pez Tilapia Período: 2004 - 2008	472
163	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Demanda Potencial Histórica de Pez Tilapia Período: 1999 - 2003	473
164	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Demanda Potencial Proyectada de Pez Tilapia Período: 2004 - 2008	474
165	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Consumo Aparente Histórica de Pez Tilapia Período: 1999 - 2003	475
166	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Consumo Aparente Proyectado de Pez Tilapia Período: 2004 - 2008	476
167	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Demanda Insatisfecha Histórica de Pez Tilapia Período: 1999 - 2003	477
168	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Demanda Insatisfecha Proyectada de Pez Tilapia Período: 2004 - 2008	478
169	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia Márgenes de Comercialización	484
170	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia Programa de Producción	486
171	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia Inversión Fija	497
172	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto:	

	Cultivo de Pez Tilapia Inversión de Capital de Trabajo	499
173	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia Inversión Total	500
174	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia Plan de Financiamiento	501
175	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia Plan de Amortización del Préstamo Proyectado	502
176	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia Costo Directo de Producción Primera Cosecha	504
177	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia Costo Directo de Producción Primer Año	505
178	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia Estado de Costo Directo de Producción Proyectado	506
179	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia Estado de Resultados Proyectado	507

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – División Administrativa Año 2004	13
2	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Curva de Lorenz, por Censos Años: 1979 y 2003.	47
3	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estructura Organizacional Producción de Café Convencional Microfincas Año: 2004	112
4	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estructura Organizacional Producción de Maíz y Frijol Microfincas Año: 2004	124
5	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Canal de Comercialización Producción de Café Convencional Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año 2004.	137
6	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estructura Organizacional Producción de Café Convencional Fincas Subfamiliares, Año 2004	139
7	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Canales de Comercialización Producción de Frijol, Microfincas y Fincas Subfamiliares Año: 2004.	150
8	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Canales de Comercialización Producción de Maíz Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año: 2004.	161
9	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estructura Organizacional Producción de Maíz y Frijol Fincas Subfamiliares Año: 2004	163
10	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estructura Organizacional Crianza y Engorde de Ganado Porcino Año: 2004	170

11	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Canal de Comercialización Producción de Huevos de Gallina Microfincas Año: 2004	179
12	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Estructura Organizacional, Producción de Huevos de Gallina Año: 2004	181
13	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Canal de Comercialización - Producción de Miel de Abeja Microfincas Año: 2004	189
14	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estructura Organizacional - Producción Miel de Abeja Microfincas Año: 2004	191
15	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Canal de Comercialización – Crianza y Engorde de Ganado Porcino Microfincas y Fincas Subfamiliares Año: 2004.	200
16	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estructura Organizacional – Crianza y Engorde de Ganado Porcino Fincas Subfamiliares Año: 2004.	202
17	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Canal de Comercialización Actividad Artesanal - Panaderías Año: 2004	216
18	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estructura Organizacional Actividad Artesanal – Panadería Año: 2004	218
19	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Canal de Comercialización - Herrerías Microempresa Año: 2004	227
20	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Estructura Organizacional - Herrerías Microempresa Año: 2004	228
21	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Canal de Comercialización - Carpinterías Microempresa Año: 2004	239
22	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estructura Organizacional - Carpinterías Microempresa Año: 2004	241
23	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Canales de Comercialización Producción de Café Pergamino	

	(Convencional) Año: 2004	252
24	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Estructura Administrativa Producción de Café Pergamino (Convencional) Año: 2004	253
25	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Canal de Comercialización Producción de Manía Garapiñada Año: 2004	260
26	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Estructura Organizacional Producción de Manía Garapiñada Año: 2004	263
27	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres Estructura Organizacional Propuesta Año: 2004	287
28	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Proyecto: Producción de Chile Pimiento Canales de Comercialización	332
29	Municipio de Jacaltenango, Diagrama de Flujo Proyecto Producción de Chile pimiento	338
30	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Proyecto: Producción de Chile Pimiento Estructura Organizacional	343
31	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Proyecto Producción de Arveja China Canales de Comercialización	384
32	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Diagrama de Flujo Proyecto: Producción de Arveja China	390
33	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Proyecto: Producción de Arveja China Estructura Organizacional	396
34	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Proyecto Producción de Mora Canales de Comercialización	436
35	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Diagrama de Flujo Proyecto: Producción de Mora	442
36	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Proyecto: Producción de Mora Estructura Organizacional	446
37	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia Canal de Comercialización	483

38	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – Proyecto Cultivo de Pez Tilapia, Diagrama de Flujo	489
39	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Proyecto Cultivo de Pez Tilapia Estructura Organizacional	493

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Localización Geográfica, Año: 2004.	4
2	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango – División Política Año: 2004	11
3	Departamento de Huehuetenango - Suelos, Año: 2004.	16
4	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Hidrografía, Año: 2004.	19
5	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Bosques, Año: 2004.	24
6	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Vías de Acceso, Año: 2004.	72

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Aldeas Caseríos y Parajes, Período: 1994 - 2004.	9
2	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Proyectos Educativos en Ejecución, Año: 2004	82
3	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Proyectos Educativos en Trámite de Ejecución, Año: 2004.	82
4	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Riesgos Naturales, según Tipo de Clima, Año: 2004	87
5	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Principales Productos de Importación y Lugar de Procedencia, según Encuesta Año: 2004.	89
6	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Principales Productos de Exportación y Lugar de Destino, según Encuesta Año: 2004.	90
7	República de Guatemala, Clasificación de Niveles Tecnológicos de la Actividad Agrícola Año: 2004.	101
8	República de Guatemala, Clasificación de Empresa	205
9	República de Guatemala, Clasificación de Empresa	243
10	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Comunidades en Riesgo de Deslizamiento, según Topografía del Terreno Año: 2004	272
11	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Comunidades en Proceso de Reforestación Período: 2001 - 2004	275
12	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango - Matriz de Propuestas de Solución Año: 2004.	292

INTRODUCCIÓN

El presente informe general denominado **“Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”** del municipio de Jacaltenango, departamento de Huehuetenango fue elaborado por un grupo de estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, de la Facultad de Ciencias Económicas, conformado por las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, como requisito indispensable para optar al grado académico de Licenciado.

La investigación y estudio se realizó durante el mes junio del 2004, con el objetivo de describir y conocer la situación económico – social del Municipio con base a la implementación del diagnóstico socioeconómico, por medio del cual se pueden definir las condiciones y nivel de vida de la población, permite proponer planes y proyectos; además, la consideración de los diferentes recursos económicos, naturales y financieros con que se cuenta, y acelerar el crecimiento económico local.

Para el desarrollo del presente informe se utilizó el método científico en sus diferentes fases: indagatoria, demostrativa y expositiva, las técnicas de investigación documental y de campo. Entre las técnicas de campo se pueden destacar las siguientes: la observación, la entrevista y la encuesta; para llevar a cabo esta última, se determinó una muestra representativa sobre la población total del Municipio, con una aplicación en el nivel de confianza del 95% y con un margen de error correspondiente al 5%.

Entre los instrumentos y medios utilizados para recabar la información de campo, se pueden mencionar: boleta de encuesta, guía de entrevista y cámara fotográfica digital entre otros.

La finalidad del presente documento es que las diferentes organizaciones locales como: la Municipalidad, comités de desarrollo, organizaciones no gubernamentales o cualquier tipo de asociación o personas individuales cuenten con un documento que determina algunas estrategias socioeconómicas, que impulsen el desarrollo de las comunidades del municipio de Jacaltenango.

El informe comprende nueve capítulos que se detallan a continuación:

Capítulo I, denominado características socioeconómicas del Municipio, presenta el marco general del mismo, la división político-administrativa y sus cambios, se hace análisis de la población, sus particularidades y variaciones al año 2004 con relación al Censo de Población de 1994. Evaluación de los recursos naturales del Municipio, el uso, tenencia y concentración de la tierra, infraestructura social y productiva, organización social, entidades de apoyo, flujo comercial y resumen de la actividad productiva.

Capítulo II, contiene el estudio de la producción agrícola, según tamaño de finca, en donde se analizan los principales productos identificados. De acuerdo a dicha clasificación, se consideran los niveles tecnológicos, volúmenes de producción, costos directos de producción, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización y organización de los procesos productivos.

Capítulo III, la producción pecuaria, se analiza según tamaño de finca al igual que el capítulo anterior, en el cual se incluye la producción de: ganado porcino, huevos de gallina y miel de abeja, donde se considera la aplicación en el uso de tecnología, costos directos de producción, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización y las formas de organización empresarial.

Capítulo IV, se refiere a la producción artesanal, muestra cuales son los productos más importantes de esta actividad en el Municipio, para lo cual se

expone al igual que en los capítulos anteriores: el uso de tecnología, volumen de producción, rentabilidad, y la comercialización a través del análisis del producto, precio, plaza, promoción y por último la organización de la producción y la generación de empleo.

Capítulo V, se refiere a la actividad agroindustrial, en la cual se toman en cuenta los mismos puntos de análisis de los anteriores capítulos.

Capítulo VI, se describe a los diferentes comercios y servicios que existen en el Municipio, así mismo se hace un inventario de estos, con el objeto de dar a conocerlos a toda la población.

Capítulo VII, incluye los diferentes tipos de riesgos a los que están expuestos los habitantes del municipio de Jacaltenango, entre los que están: naturales, antrópicos, socio-naturales, asimismo se desarrolla un historial de desastres, análisis de la vulnerabilidad, propuestas de solución, plan de reducción y matriz de solución.

Capítulo VIII, Muestra las potencialidades productivas, a través de un diagnóstico las cuales son susceptibles de realizarse, entre estas se pueden mencionar las siguientes actividades: agrícola, pecuaria, forestal y turística.

Capítulo IX, comprende las propuestas de inversión, a través de la realización y formulación de estudios de proyectos en los que se tomó en consideración el impulso de la producción de: chile pimiento, arveja china, mora y pez tilapia; que manifiestan la viabilidad de los mismos.

Finalmente, como resultado se describen, las conclusiones y recomendaciones. Entre las limitaciones de la ejecución de la investigación, está la falta de información actualizada de las fuentes secundarias, así como la desconfianza de algunas personas para proporcionar datos de fuentes primarias.

Este informe de investigación es un aporte para las diferentes autoridades municipales, gubernamentales y no gubernamentales de todas las comunidades del municipio de Jacaltenango, para que de alguna manera exista un documento base que aporte soluciones a los problemas básicos de los sectores más necesitados.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente diagnóstico tiene como propósito principal analizar la situación general del Municipio. Al comprender por separado cada variable que afecta a la población, es posible entender la situación en general, para esto ha sido necesario abordar aspectos agropecuarios, económicos, poblacionales (salud, vivienda, educación), históricos y sociales. El Municipio dispone de variedad de recursos naturales, niveles de producción y productividad. En lo agrícola, Jacaltenango se ubica como uno de los principales Municipios del departamento de Huehuetenango. Este análisis se hace a través de los diferentes apartados que contiene el presente capítulo tales como: el marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgo, flujo comercial y las actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Son los acontecimientos históricos que dieron origen al Municipio, así como la localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía, cultura y deportes.

1.1.1 Antecedentes históricos

“El nombre de Jacaltenango proviene de la palabra en idioma náhuatl xacalli, que significa rancho o cabaña, por lo que según versiones obtenidas del historiador Jorge Luís Arríola, podría significar: “jacales o cabañas amuralladas”. El cronista Fuentes y Guzmán, afirmó que el nombre puede significar “casa de agua” de Xacalli, casa y H’a, agua”¹.

¹ Francis Gall. “Diccionario Geográfico de Guatemala”. Instituto Geográfico Nacional. Guatemala. 1976 – 1983. p. 374.

“En 1567 se fundó el convento de Jacaltenango, en el que permanecieron los Mercedarios hasta 1815. En la época de fundación del convento, dependían de Jacaltenango los pueblos de San Antonio y Santa Ana Huista, Petapán, San Martín y San Miguel Acatán”².

“En relación a su visita pastoral de 1768 a 1770, el arzobispo Pedro Cortés y Larraz, afirmó que el pueblo de Nuestra Señora de la Purificación de Jacaltenango, contaba con 1377 habitantes. Sus productos principales eran maíz, frijol, chile, frutas y miel”³.

“La Asamblea Constituyente del Estado de Guatemala, decretó el 4 de noviembre de 1825, la división del país en siete departamentos, uno de ellos era Totonicapán, que estaba dividido en ocho distritos: Totonicapán, Momostenango, Nebaj, Huehuetenango, Malacatán, Soloma, Cuilco y Jacaltenango”⁴.

“En 1836 la división del territorio del municipio de Jacaltenango para la administración de la justicia, se encontraba integrado por los siguientes pueblos: los Güistas, Concepción, Petapán, San Marcos, San Andrés, Acatán, Ishcoy, Coatán, Solomá, Santa Eulalia, Istatán, Iscacao, Sajnabac, Ishcau, Pashuaco, Cactaví, Chaquinal, Nentón, Caruncuntic, Tierra Negra, lo de Alvarado y Montenegro”⁵.

Por acuerdo gubernativo del 11 de diciembre de 1935, fueron suprimidos los municipios de San Andrés Huista y San Marcos Huista y anexados como aldeas a Jacaltenango.

² Loc. cit.

³ Ibíd. p. 375.

⁴ Ibíd. p. 376.

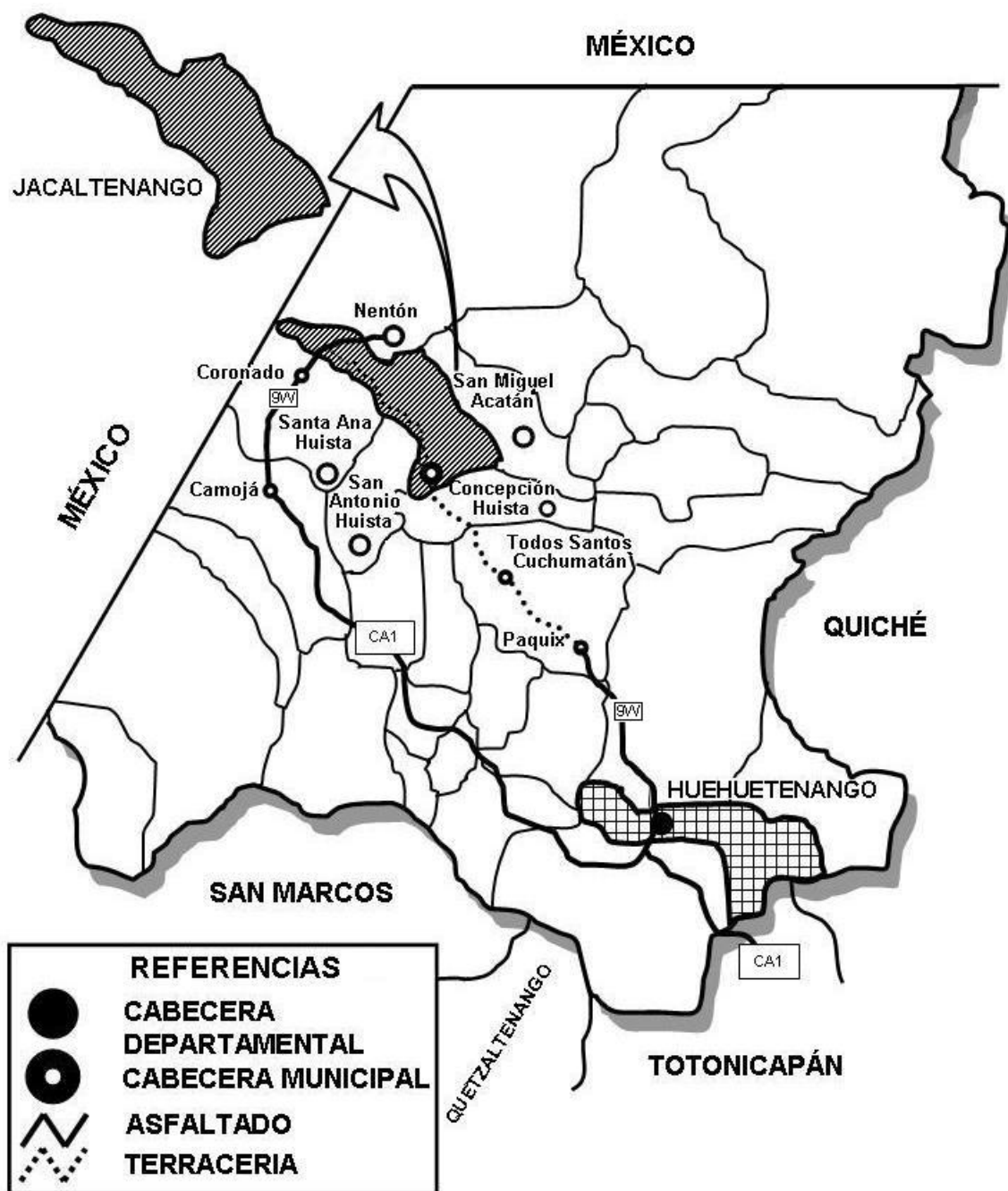
⁵ Loc. cit.

1.1.2 Localización

El municipio de Jacaltenango pertenece al departamento de Huehuetenango se encuentra ubicado en la parte noroeste del territorio departamental, colinda al norte con el municipio de Nentón; al este con San Miguel Acatán, al oeste con San Antonio Huista y Santa Ana Huista, al sur con el municipio de Concepción Huista, está situado a una distancia de 123 kilómetros de la Cabecera Departamental y 385 kilómetros de la Capital de la República. Para llegar al municipio de Jacaltenango se traslada desde la Capital de Guatemala, por la carretera CA-1, a la altura del kilómetro 262 se pasa Huehuetenango, siguiendo por la misma ruta a 78 kilómetros, se llega a la aldea Camojá, de allí se continua por la carretera local con un recorrido de 26 kilómetros, en el caserío Coronado se desvía hacia la derecha y se recorren 19 kilómetros para la Cabecera Municipal.

Asimismo, se puede acceder al municipio de Jacaltenango a través del municipio de Concepción Huista, por la carretera 9W que está asfaltada hasta Paquix con un recorrido aproximado de 50 kilómetros, de allí a Todos Santos Cuchumatán por carretera de terracería con una extensión de 20 kilómetros; luego al municipio de Concepción Huista por carretera de terracería en mal estado con una distancia de 30 kilómetros, finalmente se llega a Jacaltenango después de recorrer 15 kilómetros de terracería.

Mapa 1
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Localización Geográfica
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Jacaltenango, Huehuetenango 2004.

1.1.3 Extensión territorial

Cuenta con una extensión territorial de 212 km² que lo ubica en un onceavo lugar de los 31 Municipios que conforman el Departamento, ocupa el tres por ciento del total; se encuentra a una altura promedio de 1437 metros sobre el nivel del mar y se localiza en la latitud 15°40'00" y longitud 91°42'45".

1.1.4 Clima

El municipio de Jacaltenango, por encontrarse en un rango de altura entre 1000 a 1816 metros sobre el nivel del mar según el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH-, presentaba para el año 2004, diferentes características ambientales en su territorio.

Clima semi-calido, en la parte baja, su altura es 1000 msnm con una temperatura máxima promedio anual de 23.9° C. y una temperatura mínima promedio anual de 18.7° C.; clima templado, en la parte media, con una altura de 1437 msnm, una temperatura máxima promedio anual de 18.7° C. y una temperatura mínima promedio anual de 14.9° C.; finalmente clima semi-frio en la parte alta situada a 1816 msnm, con una temperatura máxima promedio anual de 14.9° C. y una temperatura mínima promedio anual de 11.8° C.

La precipitación pluvial media anual, se estimó en 1180.5 cc.

Los vientos, se caracterizan como moderados durante casi todo el año, con dirección de este a oeste, aumentando la velocidad durante los meses de octubre a diciembre.

La humedad relativa, está ubicada en la parte alta sedimentaria de los Cuchumatanes, con montañas escarpadas en las que se calcula una humedad relativa promedio de 7 a 80%.

1.1.5 Orografía

En el Municipio se encuentra la Sierra de los Cuchumatanes, conocida localmente como “Montaña Ajul”; además existe la montaña Acomá, Joyas Verdes y 14 cerros.

1.1.6 Cultura y deportes

De la cultura y actividades deportivas que se desarrollan en el Municipio se pueden mencionar las siguientes:

- **Idioma:** la mayoría de habitantes del área urbana hablan español y popetí o jacalteco. En la localidad existe la Academia de Lenguas Mayas que trabaja para preservar el idioma popetí.
- **Vestuario:** principalmente la mujer jacalteca adulta conserva su traje típico, que consiste en cortes de lana, hilo y lustrina de muchos colores; güipil y cintas tejidas por ellas mismas. El traje típico del hombre consiste en pantalón y camisa blanca, cinturón rojo y sombreros de palma, el cual se ha perdido a consecuencia de la influencia de los medios de comunicación e imitaciones extranjeras, derivado de la migración. Es importante hacer mención que los trajes típicos se utilizan actualmente para recordar la cultura del pueblo mediante presentaciones teatrales, actos cómicos para la presentación de ceremonias religiosas en actos culturales y otros.
- **Música:** los instrumentos musicales, más utilizados por la población del Municipio son: la marimba, tum, chirimía, flauta y tambor, guitarra, violín, guitarrón, mandolina y guitarrilla, de los cuales tiene mayor importancia y relevancia “la marimba” donde interpretan sones jacaltecos, en fiestas religiosas, serenatas y cumpleaños.
- **Fútbol:** es el más practicado, su coordinación depende de una Junta Municipal, quien promueve los campeonatos de verano y navideño, tiene la

responsabilidad de coordinar la selección mayor y juvenil que participan en el campeonato departamental.

Le sigue en importancia el básquetbol, para esta disciplina deportiva existe una Junta Municipal, que organiza campeonatos navideños.

1.1.6.1 Costumbres y tradiciones

Jacaltenango es rico en costumbres y tradiciones, principalmente en el aspecto religioso. Conforme al trabajo de campo realizado en el mes de junio, se determinó que el 98% de la población profesa la religión católica, de donde se origina la mayor parte de sus manifestaciones culturales.

1.1.6.2 Folklore

El municipio de Jacaltenango mantiene su riqueza cultural a través del folklore, específicamente por los bailes que se celebran en fechas conmemorativas. Según datos del Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-, se llevan a cabo los siguientes bailes folklóricos El Convite el 13 de junio, El Torito y Los Monitos el 17 de junio, Baile de la Conquista y El Venado el 25 de abril.

1.1.6.3 Fiesta patronal

Del 30 de enero al 2 de febrero de cada año, la iglesia católica conmemora la purificación de la santísima Virgen de Candelaria, patrona del pueblo. En esta celebración sobresale la entrega de flores a la Virgen, con la masiva participación de ancianos de la comunidad.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

En este apartado se describe la evolución política del Municipio mediante la comparación de los Censos Nacionales de Población y Habitación elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, durante los años 1994 y 2002.

1.2.1 División política

Se estableció que la división política del Municipio se integra por un pueblo (dividido en seis cantones), trece aldeas y dieciséis caseríos, estas comunidades son:

Tabla 1
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Aldeas, Caseríos y Parajes
Período: 1994 - 2004

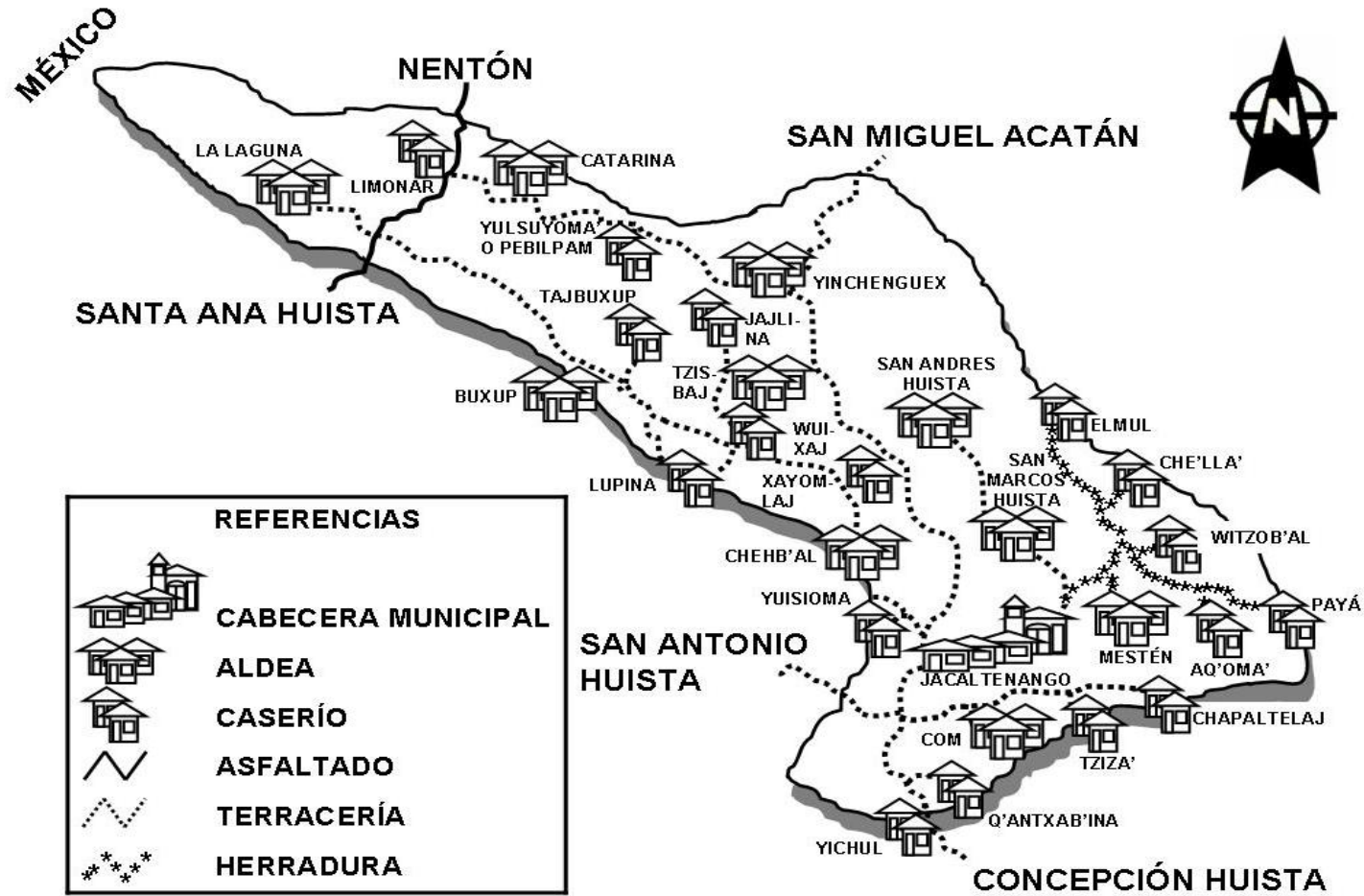
Censo 1994				Censo 2002			Encuesta 2004		
Pueblo	Aldea	Caserío	Paraje	Pueblo	Aldea	Caserío	Pueblo	Aldea	Caserío
Jacaltenango	Buxup	Akal-Salictaj	Actás	Jacaltenango	Buxup		Jacaltenango	Buxup	
	Catarina	Aq'oma'	Yulsuyoma		Catarina	Aq'oma'		Catarina	Aq'oma'
	Chehb'al	Chapaltelaj	o Pebilpam		Chehb'al	Chapaltelaj		Chehb'al	Chapaltelaj
	Com	Che'lla'			Com	Che'lla'		Com	Che'lla'
	La Laguna	Coronado			La Laguna			La Laguna	
	Lupiná	Elmul			Lupiná	Elmul		Lupiná	Elmul
	Mestén	Jajlina			Mestén	Jajlina		Mestén	Jajlina
	San Andrés	Limonar			San Andrés	Limonar		San Andrés	Limonar
	Huista				Huista			Huista	
	San Marcos	Payá			San Marcos	Payá		San Marcos	Payá
	Huista				Huista			Huista	
	Tzibaj	Tajbuxup			Tzibaj	Q'antxab'ina		Tzibaj	Q'antxab'ina
	Yinchenguex	Tziza'			Yinchenguex	Tajbuxup		Yinchenguex	Tajbuxup
		Uchilá				Tziza'			Tziza'
		Wuitzob'al							
		Wuixaj				Wuitzob'al			Wuitzob'al
		Xayomlaj				Wuixaj			Wuixaj
		Yichul				Xayomlaj			Xayomlaj
						Yichul			Yichul
						Yulsuyoma'			Yulsuyoma'
						o Pebilpam			o Pebilpam

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, Instituto Nacional de Estadística - INE- e Investigación de Campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Como se puede observar en la tabla anterior, existen cambios en la división política del Municipio entre los años 1994 y 2004, por el crecimiento de población, el paraje de Yulsuyoma o Pebilpam pasa a ser caserío, se agrega a estos Q'antxab'ina, desaparecen el caserío Coronado, Uchilá y el paraje Actás.

A continuación se presenta el mapa que muestra la división política del municipio de Jacaltenango:

Mapa 2
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
División Política
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Jacaltenango, Huehuetenango 2004.

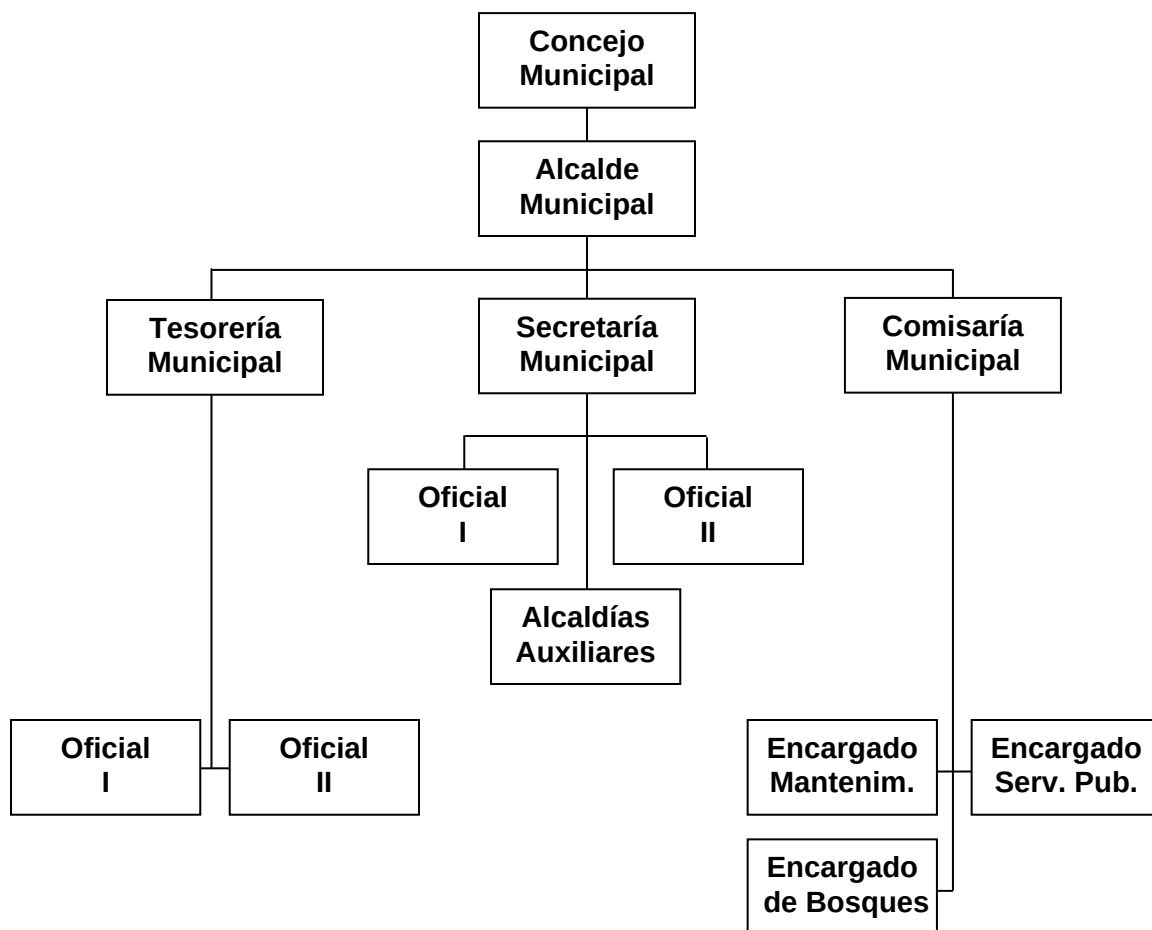
1.2.2 División administrativa

“Función del Gobierno Municipal que consiste en aplicar las normas o disposiciones necesarias para el cumplimiento y efectividad de las leyes para la conservación y fomento de los intereses públicos y resolver las reclamaciones a que todo ello dé lugar”⁶. “El Artículo No. 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala establece que: “El Gobierno Municipal será ejercido por un concejo, el cual se integra por el alcalde, los síndicos y concejales, electos legalmente por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años pudiendo ser reelectos”⁷. La Municipalidad de Jacaltenango, su gobierno y administración está compuesta por un Alcalde, cinco Concejales, dos Síndicos, dos Concejales suplentes y un Síndico suplente. Además, el gobierno municipal cuenta con 26 alcaldes auxiliares que ejercen representación local en las aldeas y otros centros poblados. Sin embargo, según la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002, estipula que deben conformarse Consejos de Desarrollo. Para darle cumplimiento a esta ley, el Alcalde convocó a la integración de los consejos en las aldeas en junio de 2004, mientras se efectuaba esta investigación de campo. El papel de los consejos es de ser gestores, formuladores y administradores de los distintos proyectos que se realizan dentro de la comunidad.

⁶ Henry Pratt Fairchild. “Diccionario de Sociología”. 6ta. Edición. Fondo de Cultura Económica. México. 1963. p. 4.

⁷ Asamblea Nacional Constituyente, “Constitución Política de La República de Guatemala”. 1995. Artículo 254. p.108.

Gráfica 1
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
División Administrativa
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Jacaltenango, Huehuetenango 2004.

Los alcaldes auxiliares están a cargo de las aldeas y caseríos; duran en el ejercicio de las funciones, el período que determine la asamblea comunitaria; conforme al artículo 56 del Código Municipal, el nombramiento de éstos lo emite el alcalde municipal con base a la elección que hagan las municipalidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas. Por ley, los alcaldes auxiliares están exentos del boleto de ornato.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son los recursos disponibles en un territorio y en sus plataformas y aguas continentales, susceptibles de ser explotados”⁸. Los recursos naturales del municipio de Jacaltenango están conformados por bosques, ríos, flora y fauna, que constituyen factores importantes para el equilibrio del ecosistema.

1.3.1 Suelos

“Formación natural superficial, de estructura muelle y de espesor variable, resultante de la transformación de la roca madre subyacente bajo la acción de diversos procesos físicos químicos y biológicos. Y esta constituido por elementos minerales y orgánicos”⁹.

Según el Diccionario Geográfico de Guatemala la posición fisiográfica, materia madre y características de los perfiles del suelo del municipio, se clasifica de la siguiente manera:

-	Serie	Jacaltenango
-	Material madre	Caliza
-	Símbolo	Ja
-	Relieve	Inclinado
-	Drenaje interno	Bueno
-	Extensión territorial aproximada	40.28 km ²
-	Serie	Nentón
-	Material madre	Caliza
-	Símbolo	Ne
-	Relieve	Karst
-	Drenaje interno	Bueno

⁸ Arturo Ortega Blake. “Diccionario de Planificación Económica”. 2da. Edición. Editorial Trillas, S.A. de C.V. México. 1989. p. 301.

⁹ Manuel Villacorta Escobar. “Recursos Económicos de Guatemala”. 1ra. Edición. Editorial Universitaria. Guatemala, C.A. 2002. p. 25.

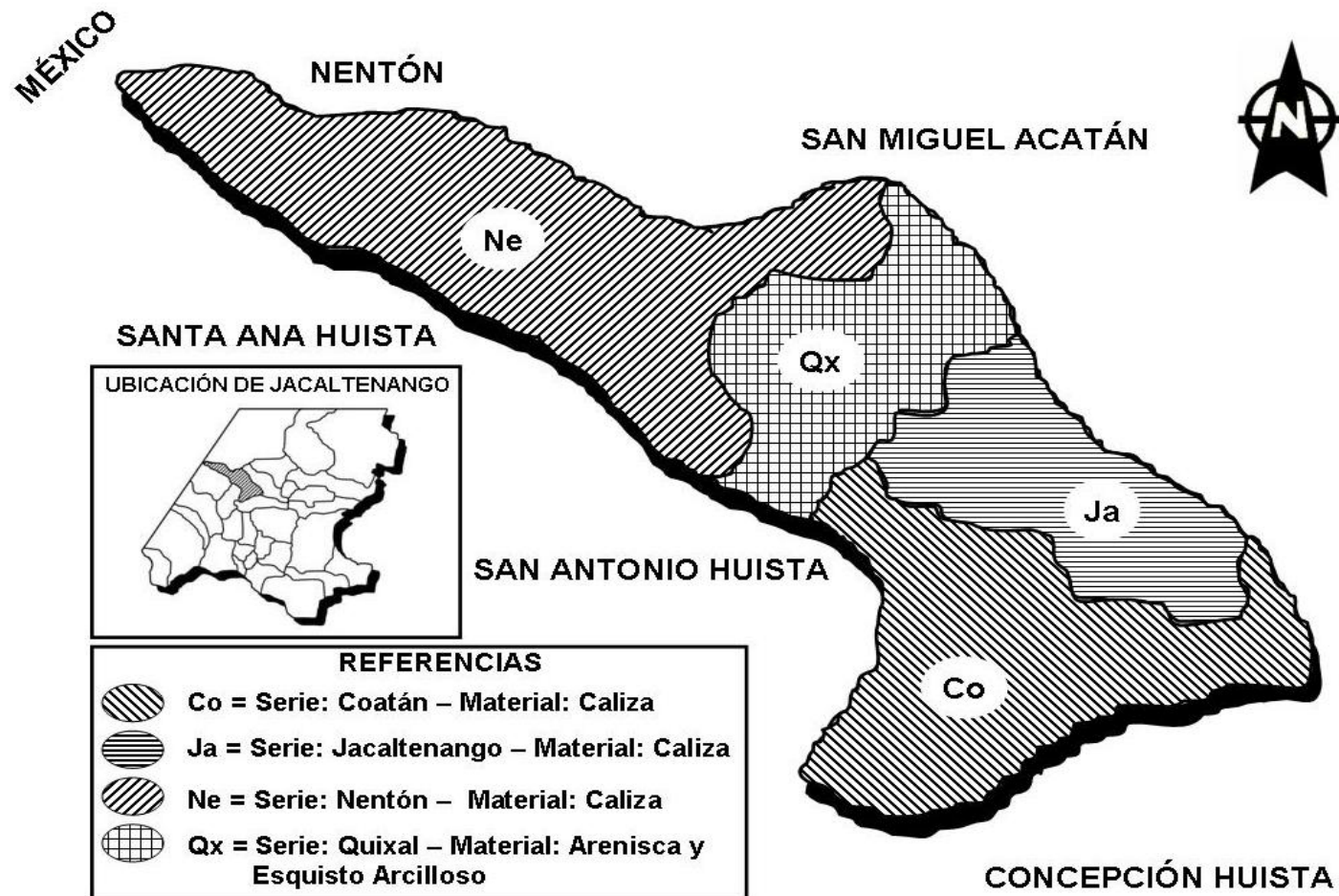
- Extensión territorial aproximada 67.84 km²

- Serie Coatán
- Material madre Caliza
- Símbolo Co
- Relieve Karst
- Drenaje interno Bueno
- Extensión territorial aproximada 59.36 km²

- Serie Quixal
- Material madre Arenisca y Esquisto Arcilloso
- Símbolo Qx
- Relieve Muy inclinado
- Drenaje interno Bueno
- Extensión territorial aproximada 44.52 km²

En el mapa que a continuación se presenta, se señalan los diversos tipos de suelo que conforman el municipio de Jacaltenango.

Mapa 3
Departamento de Huehuetenango
Suelos
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional, 2004.

1.3.2 Hidrografía

Es la “parte geográfica física que se ocupa de la descripción de mares, lagos y corrientes de agua”¹⁰. Es el elemento físico importante para el desarrollo de la región, y las reducciones de los caudales de agua, se ven afectados por los ciclos hidrológicos, que se relacionan directamente con los niveles de deforestación manifestados en algunas áreas del Municipio.

1.3.2.1 Ríos

El Río Azul entra a la jurisdicción Municipal con el nombre de Río Jacaltenango y después de un recorrido de 20 kilómetros, en el municipio de Nentón, se une al Río Catarina en el ángulo noroeste de Jacaltenango. La cuenca del Río Azul inicia al occidente de la Sierra de los Cuchumatanes a una altura de 3,600 metros sobre el nivel del mar, con un recorrido de 52 kilómetros, en su mayor parte recorre los municipios de Concepción Huista y Jacaltenango, la coloración de sus aguas, probablemente teñidas con sales de cobre, le ha dado el nombre de Azul.

La situación de las aguas en la parte alta, donde nace el caudal del Río Azul es abundante y limpia al llegar a la parte media empieza a mostrar una contaminación relativa y un deterioro en su consistencia, que no es grave, pero que produce cambios en los hábitos de consumo y uso de la población, las causas más importantes que inciden en lo anteriormente expuesto se debe a la falta de plantas de tratamiento de desechos sólidos y líquidos en el Municipio y a la actividad agrícola que con el uso de abonos y fertilizantes afecta al río.

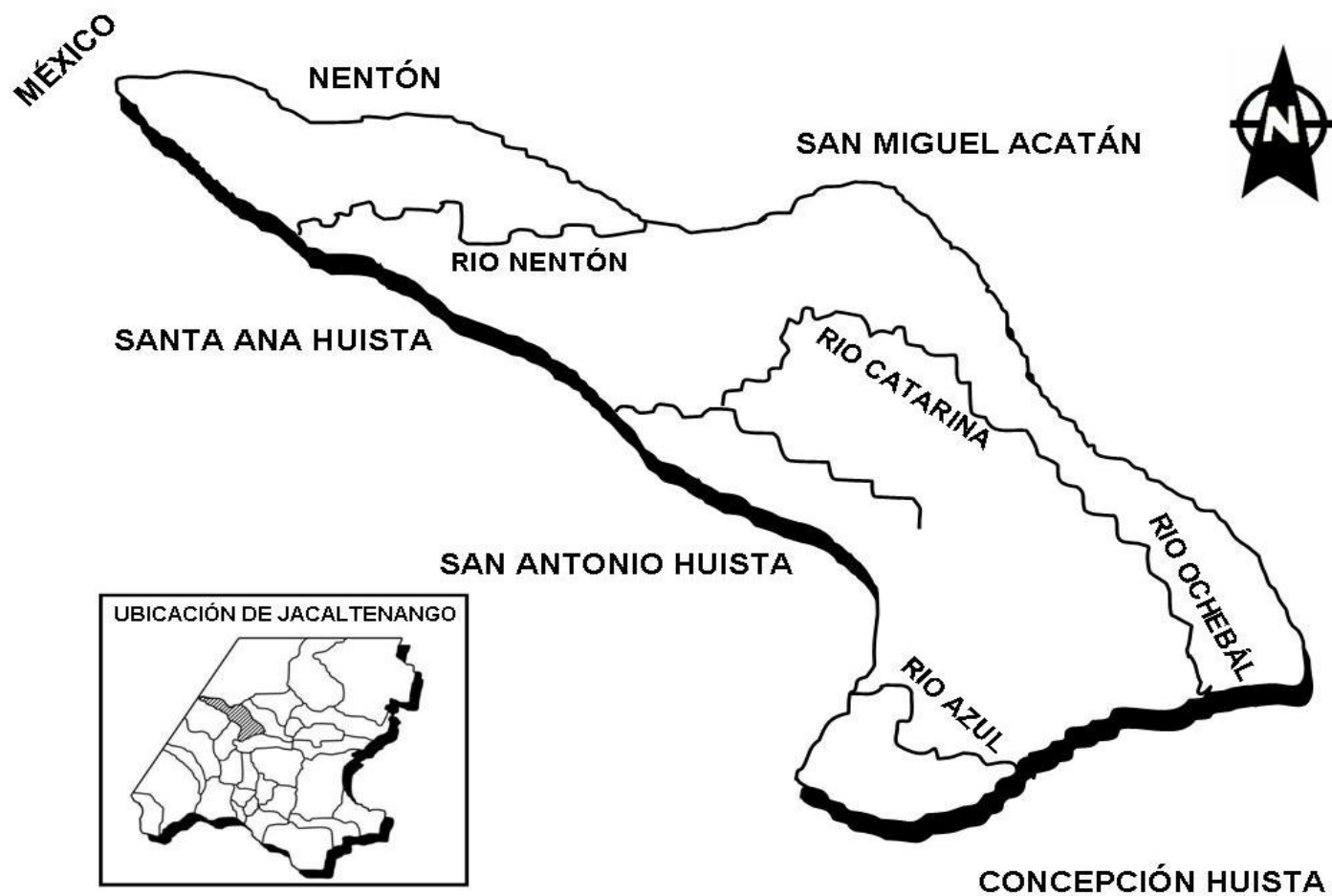
Con una longitud aproximada de 63 kilómetros, la cuenca del Río Nentón nace en el municipio del mismo nombre, delimita territorialmente la región popetí; corre

¹⁰ José Sagrado (Traductor). “Diccionario de Geografía” 4ta. Edición. Editorial Rioduero. Madrid, España. 1996. p. 88.

de norte a sur y en su recorrido atraviesa el municipio de Jacaltenango por la aldea La Laguna para llegar al municipio de Santa Ana Huista, con un recorrido aproximado de 12 kilómetros para después internarse en territorio mexicano para drenar en la cuenca del Río Grijalva hasta llegar al Golfo de México.

El Río Catarina ingresa al Municipio por la aldea Buxup, recorre un aproximado de 88 kilómetros por la parte noroeste del Municipio hasta llegar a la aldea San Marcos Huista, donde cambia de nombre a Río Ochebal, para continuar su recorrido hasta el municipio de Concepción Huista.

Mapa 4
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Hidrografía
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional, 2004.

1.3.2.2 Nacimientos

Por la posición geográfica que posee el municipio de Jacaltenango, con relación a sus bosques, el ambiente, clima y montañas que lo rodean permite que existan varios nacimientos de agua. Entre los cuales se pueden mencionar:

Nacimiento de Wimoxa': está situado en la Cabecera Municipal, entre el mojón de Concepción Huista y Jacaltenango, abastece a los habitantes del cantón Llano, quienes trabajaron en la introducción de agua.

Nacimiento de Yinchteman: situado en la parte suroeste de la Cabecera Municipal, suministra agua entubada a los vecinos Yichg'axepha', y los cantones parroquia y San Sebastián.

Nacimiento de Satxaj: situado en la parte suroeste de la Cabecera Municipal, reduce su caudal en los meses de marzo y abril.

Nacimiento de Yichtenam y Satxaj: se unen en el lugar denominado Alaweltá, recorre la orilla del campo de fútbol de la localidad, el beneficio de la cooperativa Río Azul y el rastro.

Nacimiento de Yich Pon: situado en la parte Este de la Cabecera Municipal en el Cantón Llano. Primer nacimiento que abasteció a Jacaltenango, a través del servicio prestado por la Municipalidad.

Nacimiento de Ib'il Ha': situado en la parte oeste de la Cabecera Municipal, es utilizado para suministrar agua a la aldea Xayomlaj.

Nacimiento de Tzatanhkanh: situado en la parte suroeste de la Cabecera Municipal, no se puede beber por que contiene calcio que le da mal sabor.

Nacimiento de K'uha': situado en la parte suroeste de la Cabecera Municipal, y se une al Río de Yichtenam.

Nacimiento de Yich'iw: situado en la parte suroeste de la Cabecera Municipal.

Nacimiento de Sik'b' aluaj: situado en la parte suroeste de la Cabecera Municipal, asimismo se pueden mencionar los siguientes nacimientos que por orden de importancia son bajos: Syutzk' ojoch; Yahix, Q' antx'ab'ina; Tzahab' tonh; Yatxitam; Kajxik' oma'; K'antx'otx'b'al; K'annhal; Stí Niman Tz'uneu; Pulha; Yahol; Stí Ha Pop; Ha Tx' Otx'; Yich-chulul; Tuxib'laj; Pohtx'ilaj; Tz'iza; del Arroyo Sucio; Yichumte; Yul Xaj.

La situación general de las cuencas hidrográficas del Municipio se ha mantenido aunque la deforestación de la parte alta ha venido a afectar el caudal de los nacimientos y como consecuencia el cause del Río Azul. El cultivo de café que es uno de los principales productos agrícolas que ha ayudado a mantener las zonas boscosas. Sin embargo, se ha generado un grado de deforestación que afecta los caudales de agua, los nacimientos en verano disminuyen su caudal y es cuando más afectada se ve la población, pero de igual forma se conservan.

1.3.2.3 Pozos

Existen varios pozos los cuales son utilizados en caso de escasez de agua y se mencionan: Paq' anch'; Yasmij; Xolwitz; Sajb'ana; Yulpeyab'; Yax Tx' b' al; Yulch'.

1.3.3 Bosques

“Espacio extenso poblado de árboles. Aparece en forma natural allí donde su presencia no se ve impedida por los fríos, la aridez, el viento y el agua. Favorece en forma mediata a la agricultura al atraer la precipitación pluvial, fijar el terreno regular las temperaturas e interrumpir las grandes corrientes de aire”¹¹.

¹¹ Ibíd. p. 26.

La cobertura de tierras con bosques en el municipio de Jacaltenango comprende un 37% de la superficie que equivale a 6,144 hectáreas y la superficie sin bosque comprende un 63% que representa 10,290 hectáreas.

“Según el sistema de clasificación de Holdrige en el municipio de Jacaltenango se encuentran tres zonas de vida ecológica denominadas:

1.3.3.1 Bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MB)

Altitud: 1800 a 2000 metros sobre el nivel del mar.

Precipitación pluvial anual: 1057 a 1588 milímetros.

Temperatura media anual: 15 a 23 grados centígrados.

Suelos: este es apropiado para los cultivos de maíz, frijol, trigo, verduras y frutales como durazno, pera y aguacate. Sin embargo, en ella se han destruido los bosques protectores y las cuencas de los ríos presentan muchos problemas en la temporada seca.

Vegetación indicadora: encino, pino triste, pino macho, ciprecillo de comitán, aliso, gamuzo, cerezo, madrón.

Superficie: según estadísticas de Gestión Ambiental y Municipal elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística –INE- al año 2004 esta zona de vida ocupaba el 22% del total de la superficie del Municipio, que es igual a 3619 hectáreas y aproximadamente 2279 hectáreas se encuentran deforestadas.

1.3.3.2 Bosque húmedo subtropical templado (bhS(t))

Altitud: 1000 a 1500 metros sobre el nivel del mar.

Precipitación pluvial anual: 1000 a 2000 milímetros.

Temperatura media anual: 18 a 24 grados centígrados.

Suelos: predominan los suelos superficiales, de textura mediana y pesada, bien drenados, de color pardo en áreas boscosas y con mayor pendiente al color gris y negro. El rango de pendiente que predomina es de 32% a 45%. El potencial es para cultivos como: café achiote, maíz trigo, frijol, maní, maguey, soya, pastos, bosques energéticos y especies maderables.

Vegetación indicadora: pino colorado, raspa lengua, encino, nance ácido, nance dulce.

Superficie: esta zona de vida ocupaba el 37% del total de la superficie del Municipio, conformada por 6,088 hectáreas del total de la superficie. De éstas se estima que 3,835 hectáreas han sido deforestadas.

1.3.3.3 Bosque seco subtropical (bs-S)

Altitud: 500 a 1000 metros sobre el nivel del mar.

Precipitación pluvial anual: 800 a 1000 milímetros.

Temperatura media anual: 24 a 30 grados centígrados.

Suelos: los suelos en general, son superficiales pesados, de imperfecta a pobremente drenados, de color pardo. La pendiente está comprendida en los rangos de 0% a 5% y de 5% a 12%, pero predominan las que están entre 12% y 32%. El potencial donde la topografía va de plana a ondulada es para cultivos anuales y de bajos requerimientos de humedad como: tomate, tabaco, soya y sorgo, también para jocote, marañón y pastos. La introducción de especies forestales de usos múltiples, entre estas leucaena, aripín, melina y teca.

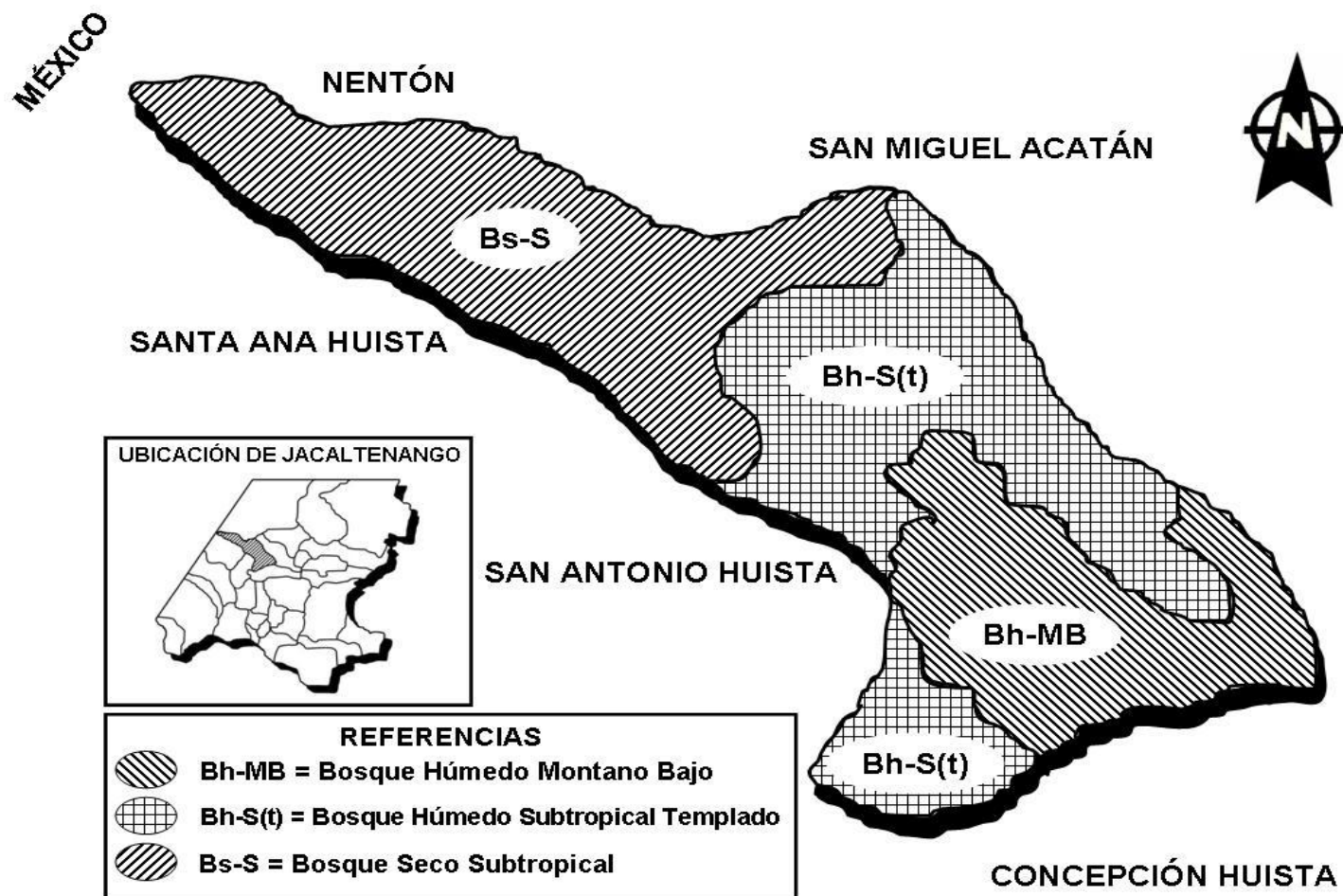
Vegetación indicadora: papaturro, caoba del petén, caoba, besinic- che, palma, botán, flor de mico, ceibillo, pisquin, mangle rojo, mangle negro, barba de león.

Superficie: ésta ocupaba el 41% del total de la superficie del Municipio, y está conformada por 6,744 hectáreas del total de la superficie. También, se estima que 4,248 hectáreas están deforestadas¹².

A continuación el mapa que se presenta delimita los tipos de zonas de vida existentes en el Municipio.

¹² Jorge René De La Cruz. “Clasificación de Zonas de Vida de Guatemala a Nivel de Reconocimiento – Sistema Holdridge”. Instituto Nacional Forestal –INAFOR-. Guatemala. C.A.. 1,981. p. 24.

Mapa 5
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Bosques
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional, 2004.

1.3.4 Minería

“Tecnología de extracción de minerales del sub-suelo mediante pozos y galerías”¹³. El Municipio carece de la actividad productiva de extracción de minerales, no obstante, el departamento de Huehuetenango posee otros municipios como, Chiantla y San Ildefonso Ixtahuacán, de donde se extrae plata, bronce, mercurio y plomo.

1.3.5 Flora y fauna

Jacaltenango cuenta con un clima variado, el cual permite la existencia de una gran diversidad de flora y fauna, diferentes clases de árboles y vegetación, las cuales se describen a continuación.

1.3.5.1 Flora

“Conjunto de plantas que pueblan determinados territorios o ambientes”.¹⁴ La diversidad de plantas frutales, comestibles, vegetales, medicinales, ornamentales y árboles maderables, que aún no han sido explotados racionalmente al 100%; determina un área de manto vegetal que cubre al Municipio, directamente vinculadas con la altitud, las temperaturas y la cantidad de lluvia.

El Municipio posee una diversidad de árboles frutales y madereros, vegetales, plantas medicinales y ornamentales, tales como:

- Árboles frutales, mango, naranja, lima, limón, durazno, papaya, granada, anona, banano, níspero, guayaba, jocote, nance y coyegual.
- Árboles madereros, cedro, conacaste ébano, caoba, encino, guachipilín, pino, aguacatillo, ciprés, pino, pinabete, gravilea, palo de sangre y cajete.
- Plantas alimenticias, maíz, frijol, maní, achiote, chile, caña de azúcar, anís, papa.

¹³ Mariano Seoáñez Calvo. “El Gran Diccionario del Medio Ambiente y de la Contaminación”. 2da. Edición. Mundi-Prensa. Madrid, España. 1996. p. 462.

¹⁴ Ibíd. p. 328.

- Plantas y árboles medicinales, rosa de jamaica, ruda, apazote, hierba buena; eucalipto, jacaranda,
- Plantas ornamentales, azucenas, dalias, gladiolas, rosas, búcaros, bougambilias y margaritas.

La expansión y desarrollo de los productos agrícolas está definido por los recursos económicos y financieros de cada productor. Los canales de comercialización y capacitaciones técnicas, son factores importantes para incentivar la producción agrícola; y la ubicación geográfica del Municipio permite elevar los niveles de productividad de este sector, solo con el apoyo necesario por parte de entidades públicas y privadas encargadas de velar por el desarrollo rural sostenible.

1.3.5.2 Fauna

“Se define como el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. La zoogeografía se ocupa de la distribución espacial de los animales. Ésta depende tanto de factores abióticos (temperatura y disponibilidad de agua) como de factores bióticos. Entre estos sobresalen las relaciones posibles de competencia o de depredación entre las especies. Los animales suelen ser muy sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello, un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de los factores de este.”¹⁵

El clima cálido favorece la conservación y vida de: cachaginas, codornices, palomas, chachas, loros, pericos y gran variedad de animales silvestres como: ardillas, mapaches, tepezcuintles, armadillos, conejos, iguanas, pizotes, comadreja, taltuzas, venados, gato de monte, oso hormiguero, tacuazines, víboras, cascabel, chichiguas, serpientes venenosas y no venenosas.

¹⁵ Ibíd. p. 317.

El clima frío muestra un ambiente adecuado para los animales como: coyotes, coche de monte, tigrillo, carnero, ovejas, etc.

En el área urbana, se localiza el clima templado, que se presenta en la parte media; en general la ubicación de animales domésticos se da en todo el Municipio tales como: caballos, burros, cerdos, perros, gatos, y conejos. También se puede mencionar las aves de corral como: chompipes, gallinas, patos, etc.

El sector agropecuario es poco explotado en el Municipio, porque carece de una crianza y comercialización de ganado bovino, que son los animales que generan mayor valor agregado, por la rentabilidad que da su producción.

1.4 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

“Es el estudio y descripción estadística de las relaciones existentes entre los distintos aspectos de la estructura de la población”¹⁶. Para análisis de los aspectos demográficos de la población del Municipio se tomo como referencia la información de los Censos Nacionales de Población y Habitación elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, durante los años 1994 y 2002; además de la comparación con la encuesta, efectuada por el grupo EPS, primer semestre del año 2004.

1.4.1 Por edad

Uno de los factores fundamentales en el análisis de la población, consiste en determinar los grupos por edad existentes en el Municipio, que permite conocer el grado de evolución de la población.

El cuadro que a continuación se presenta muestra los datos obtenidos durante los censos de población y habitación de 1994 y 2002, por el Instituto Nacional de

¹⁶ Arturo Ortega Blake. op. cit. p. 83.

Estadística y proyección 2004 realizada por el grupo EPS, primer semestre del año 2004.

Cuadro 1
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Población Total por Rangos de Edad, según Censos y Proyección
Años: 1994 - 2002 y 2004

Edades	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
0 a 6 años	6,093	23	7,241	21	6,722	16
7 a 14 años	6,314	23	7,819	23	8,822	21
15 a 64 años	13,451	50	17,699	51	26,047	62
65 a más años	1,093	4	1,638	5	420	1
Total	26,951	100	34,397	100	42,011	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones INE 1950 - 2050.

De acuerdo a la encuesta realizada en junio del año 2004 el rango de edad de 15 a 64 años es el mayoritario que establece un aumento del 11% en relación al censo 2002 y el rango de 7 a 14 años mantiene un comportamiento porcentual estable, en relación a los censos de 1994 y 2002. De lo anterior se determina que el 83% de la población está en edad de trabajar.

1.4.2 Por sexo

La información de los últimos dos censos permite comprobar que la población total por sexo de los habitantes del Municipio, ha tenido mínimas modificaciones. En 1994 la proporción de hombres es levemente superior con relación al Censo 2002, y según la investigación de campo del 2004 ésta tendencia se mantiene, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 2
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Población Total por Sexo, según Censos y Proyección
Años: 1994 - 2002 y 2004

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Masculino	13,356	49	16,517	48	21,426	51
Femenino	13,595	51	17,880	52	20,585	49
Total	26,951	100	34,397	100	42,011	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones INE 1950 - 2050.

Durante el lapso de 1994 a 2004 la proporción de mujeres aumentó en un 2% y al efectuar la comparación de la información obtenida en la investigación de campo, con los presentados en los censos de 1994 y 2002, se determinó que los porcentajes se mantienen; porque el 51% de la población está conformada por hombres y el restante por mujeres.

1.4.3 Por área urbana y rural

La información que se presenta en el cuadro siguiente muestra como se conforma la población del municipio de Jacaltenango dividido en área urbana y rural según los censos poblacionales de los años 1994 y 2002; y según investigación de campo a junio de 2004.

Cuadro 3
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Población Total por Área Urbana y Rural, según Censos y Proyección
Años: 1994 - 2002 y 2004

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	7,016	26	23,464	68	36,550	87
Rural	19,935	74	10,933	32	5,461	13
Total	26,951	100	34,397	100	42,011	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones INE 1950 - 2050.

El cuadro anterior muestra que en los censos de los años 1994 y 2002 la mayoría de la población está concentrada en el área urbana, porque es allí donde existen los recursos económicos y actividades productivas que proveen de ingresos. Además hay que considerar que en las aldeas y caseríos del Municipio, habitan mayor número de personas en comparación a la Cabecera Municipal.

La investigación de campo, confirmó que la mayor parte de la población se encuentra en el área rural, con un 87% y un 13% en el área urbana.

1.4.4 Por grupo étnico

Los habitantes del municipio de Jacaltenango, se conforman en su mayoría por habitantes de la cultura jacalteca, hablan el idioma pop'ti como lengua materna; el traje propio de la región es usado únicamente por las mujeres en cualquier actividad. En el caso de los hombres, prácticamente ha desaparecido y lo utilizan únicamente los sacerdotes para realizar ceremonias mayas. De acuerdo a los censos poblacionales 1994 y 2002 e investigación de campo a junio 2004 se presenta la distribución de la población por grupo étnico.

Cuadro 4
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Población Total por Grupo Étnico, según Censos y Proyección
Años: 1994 - 2002 y 2004

Grupo Étnico	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Indígena	26,574	99	33,961	99	40,751	97
No Indígena	377	1	436	1	1,260	3
Total	26,951	100	34,397	100	42,011	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones INE 1950 - 2050.

De acuerdo al cuadro anterior, se observa que el porcentaje de población indígena se ha mantenido, datos que se confirmaron en la investigación de

campo realizada durante el mes de junio del 2004; porque la población indígena ocupaba el 97% y solamente el 3% pertenece a otras etnias.

1.4.5 Densidad y crecimiento poblacional

Se refiere a la “población total entre la superficie en kilómetros cuadrados”¹⁷, la densidad de población del Municipio de acuerdo a los últimos dos censos y a la investigación de campo efectuada en junio de 2004 ha presentado importantes cambios, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 5
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Densidad Poblacional, según Censos y Proyección
Años: 1994 - 2002 y 2004

Año	Población	Densidad de Población (Hab. / km²)
1994	26,951	127
2002	34,397	162
2004	42,011	198

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones INE 1950 - 2050.

En referencia al índice de densidad poblacional, de acuerdo a la extensión del Municipio (212 kilómetros cuadrados), a junio de 2004 según el trabajo efectuado la población estimada asciende a 198 habitantes por kilómetro cuadrado, que representa cambios significativos en los últimos diez años, porque la población aumentó en 71 habitantes por kilómetro cuadrado, ésta es mayor que la densidad nacional y departamental que es de 116 y 134 respectivamente.

¹⁷ Instituto Nacional de Estadística –INE- (Gua). “XI Censo de Población y VI de Habitación”. INE. Guatemala. 2002. p.16.

1.4.6 Niveles de pobreza

La pobreza “es la condición de privación que experimentan los individuos, las familias y comunidades, la cual está asociada con las carencias de los principales satisfactores de las necesidades humanas”¹⁸. Con respecto a las causas que la generan se puede mencionar entre las de mayor importancia: la falta de creación de fuentes de trabajo y los índices en las tasas de escolaridad de los habitantes de una comunidad. La problemática de la pobreza es a nivel nacional, donde la aplicación de las políticas gubernamentales para reducirla se caracteriza por la exclusión de la mayoría de habitantes y la necesidad de generar una política agraria que permita el acceso a la tierra.

De acuerdo al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2002, los indicadores con respecto al mapa de pobreza en Guatemala, que corresponde al municipio de Jacaltenango es de 71% de pobreza general; del cual, un 20% se encuentra en extrema pobreza. En lo que respecta a la pobreza en el Departamento de Huehuetenango es de 78% y 30% respectivamente; de los datos anteriores Jacaltenango se ubica entre los municipios que presentan menores tasas de pobreza, relación que se manifiesta también en el Índice de Desarrollo Humano –IDH- para los años 1994 y 2002, donde el Municipio se encuentra en 0.641 y 0.573 respectivamente, el cual evalúa aspectos que se relacionan al ingreso per capita, índices de salud y nivel educacional.

La estructura de la pobreza contiene varios aspectos y elementos con las que se pueden medir y diferenciar, pero se debe tener presente que es diferente y de mayor intensidad en el área rural donde las necesidades básicas y el costo se diferencian de un lugar a otro; como también las oportunidades de desarrollo humano.

¹⁸ Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales –FLACSO- (Gua). “Nociones Elementales para Entender La Pobreza”. FLACSO. Guatemala. 2004. p. 11.

Las necesidades básicas que se consideran importantes para superar los índices de pobreza son las siguientes: acceso y calidad de la vivienda, servicio de drenaje, educación básica, tipo de alimentación, niveles de ingreso y disponibilidad de agua potable. Lo cual se traduce en mejorar la calidad y nivel de vida de los habitantes.

“De acuerdo al índice de desarrollo humano –IDH- al año 2002, se determina que el índice de severidad de la pobreza del Municipio es 15% de pobreza general y 2% corresponde a la extrema pobreza; que determina que los hogares del Municipio se encuentran en mejores condiciones económicas en comparación al nivel departamental donde el referido índice se ubica en 21% y 3% respectivamente.

Se concluye que para elevar el nivel de vida y mejorar los índices de pobreza en Jacaltenango se necesita un monto de Q.43.09 millones, no así para cubrir de inmediato la extrema pobreza donde el monto se reduce a Q.3.17 millones”¹⁹. Se define que las necesidades de inversión del Municipio son elevadas, no así de difícil recuperación, donde la inversión social y privada se caracteriza como la solución a largo plazo para dichos propósitos.

“El origen de la construcción de las dos líneas de pobreza (general y extrema) con base a la información proveniente de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI), manifiesta en el gasto mensual mínimo por familia, el cual se divide de la siguiente manera:

- La línea de pobreza extrema (Q.796.25 familia por mes) que representa el costo de adquirir las calorías mínimas recomendadas para Guatemala por el INCAP.

¹⁹ Secretaría General de Programación y Planificación –SEGEPLAN- (Gua) – Instituto Nacional de Estadística –INE- (Gua) – Universidad Rafael Landívar –URL- (Gua). “Mapas de Pobreza y Desigualdad de Guatemala 2002”. SEGEPLAN. Guatemala, C.A. 2005. p. 36 – 37.

- La línea de pobreza general (Q.1,799.66 familia por mes) que incluye además del costo del consumo en alimentos necesarios, un costo mínimo en bienes y servicios.

Por lo tanto, un hogar se encuentra en condición de pobreza cuando su consumo per cápita se encuentra por debajo del mínimo establecido por la línea de pobreza general y en pobreza extrema cuando no alcanza la línea de esta misma”²⁰.

El panorama de la pobreza en Jacaltenango, al considerar los hogares y personas con insatisfacción de necesidades básicas, como un acercamiento a la medición de la pobreza, identificando su magnitud y algunas características socioeconómicas y demográficas que le son propias, el método de Necesidades Básicas Insatisfechas –NBI- es concebido como un instrumento técnico, objetivo y de aplicación uniforme cuya finalidad esencial es contribuir a una mejor racionalización y optimización del gasto social, que permite identificar carencias dentro de una comunidad al establecer límites mínimos de satisfacción, de acuerdo a cifras del INE el porcentaje de necesidades insatisfechas para el año 2004 en el Municipio se presenta de la siguiente manera:

En los aspectos relacionados a la calidad de vivienda según datos del INE el 43% de la población se encuentra en una situación aceptable, al área rural le corresponde el 9%, lo cual muestra que existe una vulnerabilidad para este sector en dicha área, el 40% de la población se encuentra en hacinamiento; para el servicio de agua según cifras de la encuesta solo un 6%, no cuenta con el mismo, aunque no es potable; en relación al servicio sanitario un 44% de la población no cuenta con este servicio, lo cual muestra una necesidad básica de cubrir por la influencia a enfermedades y otros malestares sociales que el mismo provoca.

²⁰ Ibíd. p. 13.

En lo que se refiere a la asistencia escolar solamente un 2% de la población total carece de este servicio público por lo que existe un porcentaje alto de cobertura y asistencia en el Municipio.

1.4.7 Población económicamente activa

“La población económicamente activa (PEA) se refiere a toda aquella población que está comprendida entre las edades de 7 años a 65 años, y que pueden dedicarse a desarrollar alguna actividad productiva, o se encuentran en busca activa de una ocupación, durante el tiempo censal de manera que son considerados personas aptas o capaces para trabajar, no importa el nivel de escolaridad, o capacitación que se tiene”²¹.

Este indicador socioeconómico es importante para considerar el desempleo en los centros poblados; así buscar posibles causas del mismo y determinar alternativas de beneficio en la población. A continuación se presenta el cuadro que corresponde a los datos sobre la Población Económicamente Activa.

Cuadro 6
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Población Económicamente Activa (PEA) por Sexo,
según Censos y Proyección
Años: 1994 - 2002 y 2004

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Masculino	6,424	93	8,016	82	8,214	77
Femenino	498	7	1,741	18	2,454	23
Total	6,922	100	9,757	100	10,668	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones propias para el 2004.

El análisis de la Población Económicamente Activa, demuestra una mayor participación por parte de los hombres tanto en el año 1994 como al año 2004.

²¹ Instituto Nacional de Estadística –INE- (Gua). “X Censo de Población y V Censo de Habitación – Departamento de Huehuetenango”. INE. Guatemala, C.A. 1994. p. 135.

De acuerdo a los datos mostrados en el cuadro anterior se manifestó una reducción relativa entre los dos años, de la población masculina, y por el lado contrario un aumento en la femenina en la participación de este indicador. Es probable que lo anterior se deba en mayor medida a los índices de migración que existe en el Municipio, por parte de los hombres que viajan al extranjero a buscar una mejor oportunidad laboral; y también se puede considerar que en este sector poblacional existe un aumento en los niveles de escolaridad en las mujeres y el papel activo que tienen en el hogar.

Adicionalmente para el año 2004, la tendencia se mantiene, la población masculina está representada en 77% y el restante lo conforma la población femenina, esto derivado de la migración que existe en el Municipio por parte de la población masculina.

1.4.7.1 Población según actividad económica

Actividad económica se define como el “Conjunto de acciones encaminadas a proporcionar y regular el uso de satisfactores escasos a las necesidades humanas”²². Este aspecto socioeconómico permite conocer las ocupaciones de mayor relevancia y las principales fuentes de ingresos de la población. A continuación se presenta el cuadro que expone el escenario citado.

²² Arturo Ortega Blake. op. cit. p. 21

Cuadro 7
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Población por Rama de Actividad Económica,
según Censos y Proyección
Años: 1994 - 2002 y 2004

Actividad Económica	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	5,552	81	6,623	67	6,241	59
Explotación de minas y canteras	9	0	21	0	0	0
Industria manufacturera, textil y alimenticia	292	4	551	5	108	1
Electricidad, gas y agua	10	0	52	1	0	0
Construcción	255	4	685	7	0	0
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	272	4	837	9	800	8
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	94	1	72	1	0	0
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmueb. y serv. prest. a empresas	46	1	113	1	1,814	17
Administración pública y defensa	143	2	88	1	0	0
Enseñanza	23	0	463	5	0	0
Servicios comunales, sociales y personales	223	3	174	2	320	3
Organizaciones extra-territoriales	3	0	3	0	0	0
Rama de actividad no específica	0	0	75	1	1,385	12
Total	6,922	100	9,757	100	10,668	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones propias para el 2004.

Existe una diversidad de actividades productivas a las que se dedican los habitantes y que impulsan el desarrollo de la economía. De acuerdo al cuadro anterior, la mayor importancia se concentra en el sector agrícola y las actividades relacionadas en el uso de la tierra; los porcentajes de participación

son representativos en ambos censos; aunque en el año 2002 hay una baja porcentual pero no deja de ser la actividad de mayor representación, en virtud que este recurso genera más ingresos; esta situación también se asocia por la ubicación geográfica y climática del Municipio; donde la producción de café de altura es la principal referencia en el sector agrícola.

El comercio forma parte integral del impulso económico del Municipio, y la posición territorial repercute en el crecimiento de este sector, por la cercanía con la frontera de la república de México; que motiva a que la población comerciante compre variedad de productos y que incentiva el flujo comercial en la económica local sin dejar a un lado otros lugares con el que se mantiene comercio interno y externo.

El sector construcción manifiesta un relativo aumento que lo ubica en la tercera actividad de mayor relevancia en el censo 2002, de acuerdo a la situación socioeconómica de los habitantes la inversión en las mejoras y construcción de viviendas es un elemento importante para el desarrollo social y económico del Municipio.

Las personas asalariadas también son un elemento importante de la economía local, y entre las de carácter público y privado se mantiene una participación porcentual relativa aunque baja, que beneficia el entorno socioeconómico del lugar.

El resultado de la encuesta, confirma la información de los censos, la participación porcentual de las actividades económicas se concentra en la producción agrícola con un 59%; seguidamente se localizan las personas que perciben un salario con un 17% de participación; por otro lado, la actividad comercial tiene un 8% de participación en la población; en general la tendencia de las cifras se mantiene y como resultado la agricultura y el comercio son los sectores de mayor importancia en el crecimiento económico.

1.4.8 Empleo y niveles de ingreso

El empleo se refiere a “la relación entre el aparato productivo y las personas que se requieren para generar bienes y servicios y que es socialmente remunerable. Esta determinado tanto en calidad como en cantidad por la forma como se organizan y desenvuelven las actividades económicas”²³. Los datos referidos al empleo se pueden apreciar en el tema anterior.

Ingreso es “el pago en dinero u otros beneficios materiales que se obtienen del uso de la riqueza y del trabajo humano”.²⁴ Para conocer los niveles de ingreso del Municipio, se tomó en cuenta el resultado de la encuesta, con una muestra representativa de 548 unidades familiares evaluadas en la investigación de campo, que permite determinar que el volumen de ingresos del Municipio proviene principalmente de la producción agrícola, como se describe en el cuadro siguiente.

Cuadro 8
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Niveles de Ingreso Familiar
(Cifras Expresadas en Quetzales)
Año: 2004

Rangos			Número de Familias	%
Hasta		500.00	76	14
500.01	-	1,000.00	159	29
1,000.01	-	1,500.00	109	20
1,500.01	-	2,000.00	59	11
2,000.01	-	2,500.00	110	20
2,500.01	en adelante		35	6
Totales			548	100

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

²³ Ibíd. p.115.

²⁴ Ibíd. p.166.

Se observa que los ingresos percibidos por las familias del Municipio son bajos, debido a que el 43% se ubica por debajo de los Q.1,000.00 que no cubren la canasta básica, por lo anterior se considera que la población de Jacaltenango es pobre, porque en promedio el núcleo familiar está conformado por cinco integrantes y los fondos mensuales no sobrepasan el dólar diario por persona, que los ubica debajo de la línea de pobreza. Sin embargo, se observa que las personas que obtienen ingresos mayores de Q. 1,500.00 son las que perciben remesas del exterior.

1.4.9 Vivienda

En lo referente a la vivienda, la Constitución Política de la República de Guatemala establece en el artículo 119, inciso G) como función fundamental del Estado, fomentar la construcción de vivienda popular, a través de financiamiento accesible.

La vivienda se considera como un elemento importante para el desarrollo de cualquier comunidad, su diseño y materiales de construcción utilizados, puede determinar el nivel y calidad de vida de los habitantes. A continuación se presentan los diferentes tipos de vivienda que existen en el Municipio.

Cuadro 9
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Tipo de Vivienda por Material Predominante en
las Paredes de Construcción, según Censo y Proyección
Años: 1994 - 2002 y 2004

Tipo de Vivienda	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%
Ladrillo	38	1	12	0	146	2
Block	514	9	2,476	30	3,438	41
Concreto	56	1	67	1	89	1
Adobe	3,762	65	4,788	58	3,365	40
Madera	815	14	294	4	254	3
Lamina metálica	25	0	7	0	28	0
Bajareque	227	4	145	2	260	3
Lepa, palo o caña	315	5	392	5	680	9
Otro	66	1	9	0	87	1
Total	5,819	100	8,190	100	8,347	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones propias para el 2004.

Las viviendas del Municipio presentan una situación aceptable, porque existen mejoras en el tipo de material que se utiliza para su construcción. Según el cuadro anterior las viviendas construidas de adobe, son las que prevalecen en ambos años, aunque existe una disminución porcentual, lo cual repercute en el aumento en viviendas construidas de block, que manifiesta un desarrollo significativo en dicho sector.

Otro aspecto importante es la reducción en la construcción de viviendas con materiales sencillos como: lepa, madera y bajareque. Las cifras anteriores demuestran un desarrollo en los niveles de vida de la población, lo cual según datos de la investigación de campo la construcción en block y adobe representa un 41% y 40% respectivamente.

En referencia al sector vivienda el Municipio manifiesta un desarrollo en este sector en los últimos años; por la importancia que representa el ingreso de

remesas familiares; que ayuda en la economía de los hogares y contribuye a la construcción y mejora de las viviendas.

Referente a la tenencia de la vivienda según la encuesta que se realizó; un 99% de la población tiene vivienda propia.

1.4.10 Migración

“Es el desplazamiento con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen, o lugar de partida, a un lugar de destino o lugar de llegada, que implica atravesar los límites de una división geográfica, ya sea de un país a otro, o de un lugar a otro dentro de un mismo país”²⁵. Una de las razones de la migración es la pérdida de interés de las personas a trabajar las tierras familiares, debido al bajo rendimiento que presentan los cultivos.

En el ámbito académico, muchas de las personas que han alcanzado el nivel diversificado, emigran a la Ciudad Capital, en busca de mejores oportunidades de empleo.

La migración también se ha originado por la falta de oportunidades de empleo, debido a los cambios en las actividades productivas lo que provoca que la población del área rural se traslade en busca de mejores salarios y nivel de vida. De acuerdo al Censo de Población del año 2002, la migración en el Municipio se distribuye de la siguiente forma; 3.26% de inmigrantes que equivale a 1,122 habitantes y 8.51% que equivale a 2,922 emigrantes.

Con respecto a la encuesta, se determinó que el 7% de la población encuestada han emigrado a diferentes lugares, tanto a nivel nacional como internacional.

Derivado de lo anterior, los habitantes del área rural ante los bajos salarios y las pocas oportunidades, tienden a emigrar a diferentes lugares como último recurso

²⁵ Instituto Nacional de Estadística –INE- (Gua). op. cit. p. 133.

para encontrar medio de ingresos económicos para la subsistencia, siendo mayormente los hombres los que emigran para emplearse en otros trabajos.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

El recurso tierra forma parte de los factores productivos, y lo complementa el trabajo y el capital que permite el desarrollo en la estructura agraria cuyo problema integral se relaciona al uso y acceso del suelo como los medios productivos. Lo anterior permite concebir una clara definición de la problemática en el sector agrario que determina el grado de tenencia y concentración de la tierra, esto mismo caracteriza los ejes fundamentales del desarrollo socioeconómico en el Municipio.

1.5.1 Tenencia y concentración de la tierra

Según información proporcionada por la Municipalidad el total de las tierras que conforman el Municipio son propiedad municipal, en consecuencia cada usuario debe tener en su poder un título en el que conste que la tierra que posee está únicamente en usufructo. De acuerdo al Censo Agropecuario del año 2003 el uso de la tierra se compone de la siguiente manera; un 78% se utiliza en actividades agrícolas, mientras que el 2% esta compuesto de bosque, el 6% corresponde a pastos para crianza de ganado y un 14% se utiliza para otros fines.

1.5.1.1 Formas de tenencia de la tierra

Es un elemento determinante en la estructura agraria que permite el desarrollo socioeconómico de las familias al tener acceso a la tierra. Los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003 proporcionan información determinante sobre la tenencia de la tierra que se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 10
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Formas de Tenencia de la Tierra por Censos
Años: 1979 y 2003

Formas de Tenencia	Censo 1979				Censo 2003			
	Cant. de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%	Cant. de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Propias	2,729	83	10,354	88	5,125	96	14,748	98
Arrendadas	286	9	606	5	157	3	189	1
En Colonato	0	0	0	0	11	0	20	0
En Usufructo	106	3	320	3	17	1	43	1
Ocupada	99	3	287	2	7	0	8	0
Otras Formas	71	2	185	2	13	0	22	0
Total	3,291	100	11,752	100	5,330	100	15,030	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro muestra que en el año 2003 aproximadamente el 100% de las personas son propietarias de la tierra lo cual supera el porcentaje que presenta el año 1979 respecto a las formas de tenencia. Lo anterior también demuestra que la producción agrícola ocupa el primer lugar en importancia de las actividades económicas que se desarrollan en el Municipio y la tenencia de la tierra en la población de Jacaltenango no es un problema agrario. Sin embargo, la Municipalidad afirma que el total de las tierras que conforman el Municipio son propiedad Municipal.

1.5.1.2 Régimen de concentración de la tierra

En Guatemala se mantiene un capitalismo subdesarrollado con una marcada concentración de la tierra, lo que origina formas defectuosas de tenencia que frenan el desarrollo de las fuerzas productivas. Uno de los rasgos que genera problemas en la estructura agraria lo constituye la concentración de la tierra en pocas manos; tal situación para el Municipio se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 11
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Régimen de Concentración de la Tierra por Censos,
Según Tamaño de Finca
Años: 1979 y 2003

Estrato	Censo 1979				Censo 2003			
	Cant.	%	Superficie en Manzanas		Cant.	%	Superficie en Manzanas	
Microfincas	569	17	374	3	1,445	27	892	6
Subfamiliares	2,538	77	7,749	66	3,678	69	10,031	67
Familiares	180	5	3,278	28	204	4	3,679	24
Multifamiliares	4	1	351	3	3	0	428	3
Total	3,291	100	11,752	100	5,330	100	15,030	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro anterior se determina, que la concentración de la tierra en el municipio de Jacaltenango se ubica en mayor porcentaje en las fincas sub-familiares lo cual manifiesta que la tierra se reparte en la mayoría de familias. Este resultado intensifica el uso y deterioro de la tierra, al utilizar métodos de producción obsoletos que repercute en el uso y manejo de conservación de los suelos que al final eleva los índices de pobreza en la región, al disminuir la productividad de la tierra. Para ambos censos las variables se mantienen y el régimen de tenencia se mantiene en un minifundismo que al final no altera la estructura agraria del Municipio.

El coeficiente de Gini es un indicador cuantitativo que se utiliza para manifestar la desigualdad; al utilizarse en el análisis de concentración de la tierra, se toma en cuenta el tamaño o estrato de las fincas y la extensión del terreno. Para determinar el coeficiente se aplica la siguiente fórmula:

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

Para obtener las variables necesarias se toma como base la información de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, de último cuadro. De acuerdo a la información obtenida de las variables, con los porcentajes acumulados de números de fincas o estratos y superficie correspondientes, como se especifica en el cuadro siguiente:

Cuadro 12
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Variables de Acumulación Porcentual por Censos
Años: 1979 y 2003

Estrato	Censo 1979				Censo 2003			
	Fincas		Superficie		Fincas		Superficie	
	Xi	Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)	Xi	Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	17	3	0	0	27	6	0	0
Subfamiliares	94	69	1,195	300	96	73	1,970	571
Familiares	100	97	9,159	6,904	100	97	9,338	7,263
Multifamiliares	100	100	9,988	9,701	100	100	9,994	9,715
Total			20,342	16,905			21,302	17,549

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Como indica el cuadro anterior, para el año 1979 se obtiene el siguiente dato:

$$\text{Coeficiente de Gini} = (20,342 - 16,905) / 100 = \mathbf{34.37}$$

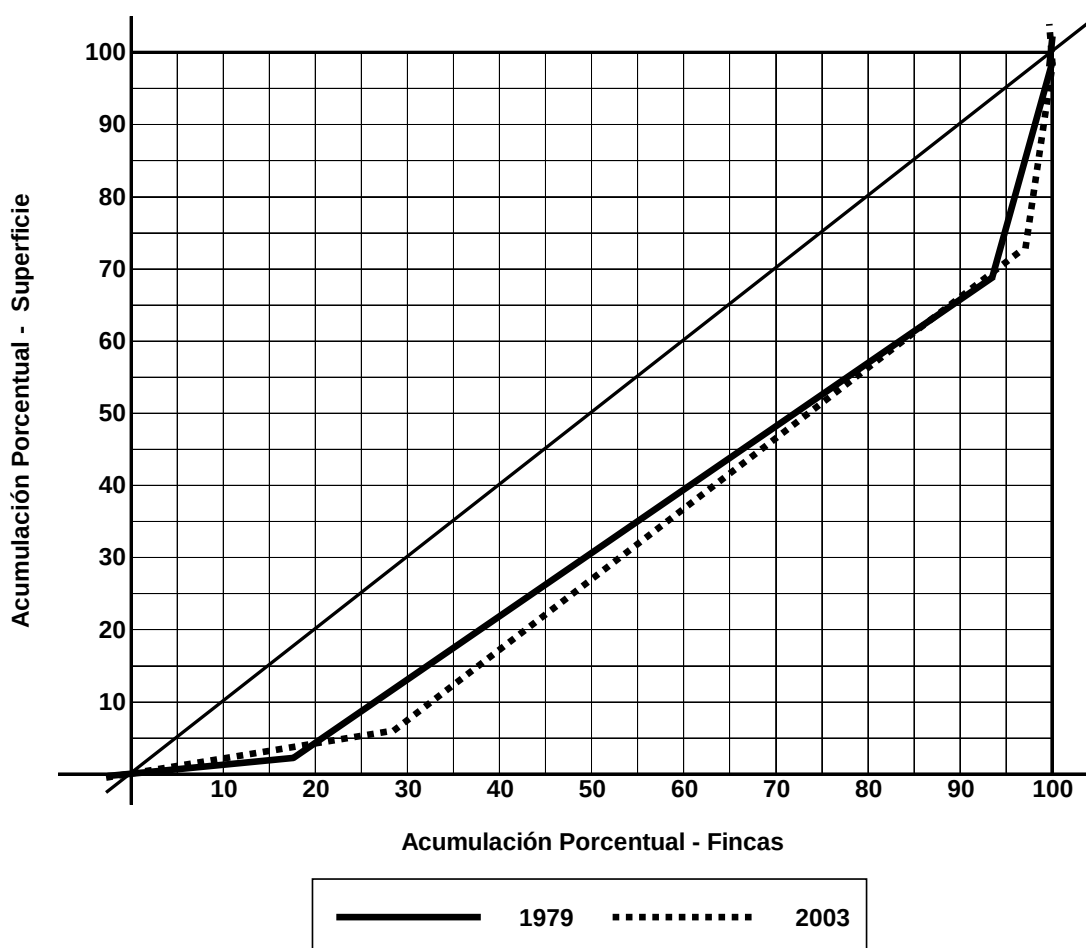
Y para el año 2003 se obtiene el siguiente:

$$\text{Coeficiente de Gini} = (21,302 - 17,549) / 100 = \mathbf{37.53}$$

Al realizar una comparación entre ambos coeficientes, se determina que en el período en estudio, la concentración de la tierra ha aumentado al haber nuevos propietarios como consecuencia principal del proceso de atomización de la tierra que surge por el crecimiento de la población, esta situación es la que afecta en su mayoría la estructura agraria. Los resultados anteriores se muestran en la

gráfica siguiente a través de la Curva de Lorenz que muestran un comportamiento de mejor ilustración de análisis.

Grafica 2
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Curva de Lorenz por Censos
Años: 1979 y 2003



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Para interpretar la gráfica anterior, es necesario explicar que entre más distante está la curva de distribución de la línea de equidistribución, la tierra esta más

concentrada. Para el caso de Jacaltenango se puede observar que se reparte entre muchos propietarios las fincas sub-familiares; es en esta forma de tenencia de las fincas es donde se concentra el mayor número de dueños en los años de estudio (77% y 69% respectivamente). En relación a la extensión del año 1979 el 66% de la tierra la conformaban las fincas sub-familiares, para el año 2003 aumento a 67%.

1.5.2 Uso de la tierra y potencial productivo

Según el Instituto Nacional de Bosques –INAB-, los suelos del municipio de Jacaltenango son de origen calcáreo, existen cuatro series de suelos Nentón (Ne), Quixal (Qx), Coatán (Co), y Jacaltenango (Ja), que representan aproximadamente un 25% del territorio.

Las elevaciones de éstos van desde los 750 a 2,400 mts de altura sobre el nivel del mar, ubicados en regiones de pendientes onduladas colinas escarpadas y altiplanicies. Son suelos con un drenaje interno bueno, colores que van desde un café muy oscuro a un gris cafesaseo, texturas que van de franco arenosa a arcillosa consistencia friable con PH's ácidos alcalinos y muy ácidos, con profundidades que van desde los 35 a 150 cm. La mayoría presentan baja fertilidad, alto riesgo a la erosión y afloramiento de roca.

La fertilidad potencial de estos suelos va desde muy baja a regular, esto causado por un nivel de baja saturación de bases, situación que provoca que puedan adherir o intercambiar poca cantidad de nutrientes.

La descripción anterior permite ubicar los suelos de Jacaltenango entre las clases agrológicas de la III a la VII que quiere decir que el Municipio cuenta con suelos en el caso de la clase III (25% del área) con la posibilidad de ser dedicados a labores agrícolas con adecuadas prácticas de conservación de suelos. Otro porcentaje similar se ubica en la clase IV que se refiere a suelos

con alto riesgo a la erosión pero prevenible con adecuado manejo de suelos. El resto del área (50%) se encuentra ubicado entre las clases V a la VII que presentan serias limitantes para poder ser dedicadas a labores agrícolas y tienen un alto potencial para ser dedicados a áreas de reforestación y de reserva, todo esto debido también a que presentan afloramientos de roca en toda su extensión y pendientes pronunciadas que hacen imposibles las labores de mecanización y laboreo agrícola.

Como se indicó anteriormente la vida económica de las familias Jacaltecas, se concentra en la agricultura. De acuerdo al Censo Agropecuario 2003, se utiliza un 78% de la tierra para actividades agrícolas y los principales productos que se cultivan son:

- Maíz: producido por casi el total de los habitantes, las técnicas que se utilizan para su cultivo son las tradicionales. La producción en su mayoría es para el autoconsumo y en poca escala se destina a la venta.
- Frijol: se cultiva en el 93% del total de las aldeas, y se utiliza específicamente para el autoconsumo.
- Café: se destina principalmente para la comercialización y se cosecha en la mayoría de comunidades de la parte alta del Municipio.
- Otros: se pueden mencionar las frutas en pequeña escala (cítricos, aguacate, manzana, durazno y jocote). Además de hortalizas, rosa de jamaica, maní, achiote, chile y anís.

El siguiente cuadro permite observar el uso que se le da a la tierra y su potencial sobre la superficie total del Municipio.

Cuadro 13
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Uso de La Tierra por Censos
Años: 1979 y 2003

Descripción	Censo 1979		Censo 2003	
	Superficie en Manzanas	%	Superficie en Manzanas	%
Cultivos anuales	9,507	80	8,969	60
Cultivos permanentes	709	6	2,769	18
Pastos	550	5	919	6
Bosques y montes	923	8	310	2
Otras tierras *	63	1	2,063	14
Total	11,752	100	15,030	100

* Se refiere a las ocupadas por instalaciones de la finca, montes, caminos, lechos de ríos y/o lagos, entre otros.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Según se aprecia la mayor extensión de tierra se utiliza en cultivos anuales y permanentes (86% y 78% respectivamente). También se observa que en el Municipio el resto del suelo está ocupado por pastos, bosques y montes (14% y 22% respectivamente).

Las potencialidades productivas agrícolas que presentan mejores niveles de rentabilidad son aguacate hass, arveja china, chile pimiento, durazno, limón persa, mora, rambután, succhini y tomate, productos que se ajustan a las condiciones climatológicas y recursos económicos del Municipio.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

El sistema de servicios esta constituido por la infraestructura física que ofrecen las instituciones públicas y privadas. Su objetivo principal es generar condiciones que mejoren el nivel de vida de la población; ante lo cual deben brindar servicios óptimos que logren satisfacer las necesidades básicas.

La conformación del sistema de servicios es parte integral del desarrollo social y económico de la comunidad. Los aspectos que se necesitan mejorar y cubrir son varios, pero una de las prioridades de mayor importancia el asfalto de la carretera principal que sirve como conexión terrestre; porque su estado es calamitoso.

1.6.1 Servicios públicos

Los servicios públicos son los medios por los que el Estado cumple sus fines esenciales de servir a la comunidad, promover el desarrollo y garantizar el bienestar de la población en general, de los que se identifican los siguientes:

1.6.1.1 Salud

Una parte esencial para el desarrollo humano, lo constituyen los servicios de salud, referido a la infraestructura física en el Municipio, esta se distribuye en tres regiones:

- Región 1, Municipio de Jacaltenango
- Región 2, Municipio de Jacaltenango y Municipio de Concepción Huista
- Región 3, Municipio de Concepción Huista

Antes del año 2003 la cobertura de servicios de salud estaba integrada por cuatro puestos de salud que carecen de personal y equipo médico para poder prestar una atención adecuada a la población. Situación que obligaba a los habitantes a solicitar los servicios de los centros de salud de Municipios cercanos o se veían obligados a pagar por servicios médicos al hospital que pertenece a la Diócesis del departamento de Huehuetenango, que fue creado el ocho de septiembre de 1962, atendido por la religiosas de la Orden Ciervas del Sagrado Corazón de Jesús y de los Pobres.

La labor de coordinación de las regiones I, II y III está administrada por el Centro de Salud ubicado en la Cabecera Municipal en el Cantón San Sebastián, que fue

inaugurado a principios del 2003, la primera región distribuye sus servicios en Centros Comunitarios, los que a la vez se distribuyen en Puestos, Vigilantes o Promotores y Facilitadores. La red de servicios de salud atiende a los habitantes del Municipio que demandan los servicios, que además cuenta con cuatro Puestos de Salud situados en: San Andrés Huista, San Marcos Huista, Inchehuex y Tzibaj.

Con el propósito de velar por la salud de los habitantes, la vigilancia y el control epidemiológico está a cargo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, representado por el Centro de Salud tipo “B”; son servicios de asistencia médica general, ubicados en Cabeceras Municipales o Departamentales, que tiene la responsabilidad de supervisar, dirigir y controlar los puestos de salud ubicados dentro de su jurisdicción, refieren a centros de salud tipo “A” o a hospitales de distrito, área, región o de referencia nacional dependiendo de la complejidad de la patología que se trate. Los servicios que ofrece son consulta externa y maternidad, atendidos por personal auxiliar, enfermeras graduadas y auxiliares, trabajadores operativos, un secretario, laboratorista y un inspector de saneamiento.

A continuación se presenta la distribución de los centros de atención médica, con que cuenta el Municipio para el año 2004.

Cuadro 14
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Cobertura de Prestación de Servicios de Salud
según Centro Poblado y Habitantes Asignados
Año: 2004

Institución	Ubicación	Habitantes Asignados	%
Centro de Salud	Jacaltenango	13,864	33
Puestos de Salud	San Marcos Huista	2,521	6
	San Andrés Huista	1,680	4
	Inchehuex	2,101	5
	Tzisbaj	2,521	6
Prestadora de Salud No. 1		13,444	32
Prestadora de Salud No. 2		5,882	14
Total		42,011	100

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

De acuerdo a los datos reflejados en el cuadro anterior, que son datos proporcionados por el Director del Centro de Salud Doctor Jaime Quiñónez la mayor cantidad de habitantes están asignados al Centro de Salud, y las Prestadoras de Servicios de Salud tienen una capacidad de cobertura aproximada del 46% de la población del Municipio, que brindan apoyo al Centro y Puestos de Salud ofreciendo servicios de campañas de vacunación, desparasitación, capacitación a comadronas y técnicos en salud rural, entre otros.

No se puede afirmar que el servicio médico público en el Municipio sea de óptimas condiciones, a nivel nacional este sector ha demostrado muchas deficiencias y complicaciones por el presupuesto reducido que no permite contar con médicos especialistas, enfermeras profesionales y el abastecimiento necesario de medicinas.

Morbilidad: de acuerdo con estadísticas proporcionadas por el Centro de Salud, las principales causas de enfermedad en la población del Municipio son resfriado

común 20%, diarreas 14%, parasitosis intestinal 11%, neumonía 5%, y amigdalitis 5%.

Mortalidad infantil: las cinco principales causas de mortalidad infantil en el Municipio al año 2004 fueron, enfermedad diarreica aguda 33%, bronconeumonía 25%, sepsis 17%, cardiopatía 8% y meningitis 8%.

Mortalidad materna: según estadísticas al año 2004 fueron, retención placentaria 44% y choque séptico 56%.

Se observa que las causas de mortalidad y morbilidad en el Municipio son aspectos relacionados a problemas estomacales y respiratorios ambos por el ambiente general que se manifiesta en la comunidad; derivado de la falta de servicios de agua potable, drenajes y de concientización en la población sobre la prevención de algunas enfermedades.

1.6.1.2 Educación

La educación es otro de los elementos necesarios en el desarrollo de la sociedad y el aumento tanto en la cobertura como en el servicio deben ser prioridades en las estrategias de desarrollo social. El presupuesto y la inversión pública son aspectos a considerar en éste sector y que afecta la situación socioeconómica de la población que al final determinan el nivel de preparación académica y niveles de analfabetismo y repercute en el índice de desarrollo humano –IDH-

La enseñanza a nivel pre-primario se considera que tiene como objeto proporcionar estimulación temprana y facilitar el desarrollo psicomotriz del niño que lo prepara a la enseñanza primaria.

El nivel de enseñanza primaria es el que imparte con el propósito de crear los primeros elementos de la instrucción educacional y la enseñanza media es la

que tiene por objeto dar instrucción general o especializada en aspectos de preparación académica sobre carreras o profesiones. El requisito mínimo para el ingreso de una persona a la enseñanza media es haber aprobado la enseñanza primaria. Esta fase de educación se divide actualmente en enseñanza básica y vocacional. A continuación se presenta el cuadro que muestra la distribución de los centros educativos para los años 1994 y 2004.

Cuadro 15
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Centros Educativos por Nivel y Tipo de Servicio que Prestan
Años: 1994 y 2004

Nivel Educativo	1994		2004	
	Públicas	Privadas	Públicas	Privadas
Pre-primario	42	1	33	0
Párvulos	0	0	11	0
Pre-primaria bilingüe	42	1	22	0
Primario	48	1	42	0
Medio	1	5	5	6
Básico	1	4	4	4
Diversificado	0	1	1	2
Superior	0	0	1	0
Universitario	0	0	1	0
Total	91	7	81	6

Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por la Dirección General de Estadísticas de Programas Estudiantiles –DIGEPE- del Ministerio de Educación.

Lo relevante de la información del cuadro anterior, es la disminución en los centros educativos de pre-primaria y primaria de un año a otro, situación que se manifiesta debido a la reducción en la demanda educativa para estos niveles y el aumento en la deserción escolar.

Los centros de nivel básico han experimentado una expansión; ha aumentado la cobertura tanto pública como privada. El Municipio cuenta con una Escuela de Formación Agropecuaria (EFA), que forma alumnos con un grado académico básico, también existe una Escuela de Formación Forestal de donde egresan

alumnos con el grado académico de Perito Forestal, ambas instituciones están a cargo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

Otra situación especial es la instauración de un centro universitario; con una extensión universitaria de la Facultad de Ciencias Económicas, específicamente en la carrera de economía. A junio de 2004 cuenta con dos promociones, ambas con 19 estudiantes. El enfoque de la extensión universitaria en su mayoría es directamente para habitantes del Municipio que ofrece una oportunidad de desarrollo para los mismos.

Entre otras categorías que se relacionan a la preparación académica de la población del Municipio se pueden mencionar: tres academias de mecanografía en el área urbana y una en el área rural; dos academias de computación. También la Academia de Lenguas Mayas, cuyo objetivo principal es promover el conocimiento y difusión del idioma Jacalteco; asimismo, investigar, planificar, programar y ejecutar proyectos lingüísticos, literarios, educativos, culturales, y dar orientación sobre aspectos relacionados a la materia.

Otra fuentes de información educativa con que cuenta el Municipio son cinco bibliotecas para los distintos niveles académicos, las cuáles están ubicadas en el Instituto INMEBAJ, en la Escuela de Formación Agrícola, en el Colegio Balum K'na, en el Hospital de la Diócesis de Huehuetenango, y por último en la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala (ALMG).

A continuación se presenta la distribución de los centros educativos por área de cobertura urbana y rural.

Cuadro 16
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Centros de Educación por Nivel Educativo
según Área Urbana y Rural
Año: 2004

Nivel de Educativo	Escuelas Oficiales	Colegios Privados	Otras Escuelas	Total
<u>Pre-primario</u>	33	0	0	33
Párvulos				
Urbana	5	0	0	5
Rural	6	0	0	6
Pre-primario bilingüe				
Urbana	1	0	0	1
Rural	21	0	0	21
<u>Primario</u>	42	0	0	42
Urbana	5	0	0	5
Rural	37	0	0	37
<u>Medio</u>	5	5	1	11
Básicos				
Urbana	1	1	1	3
Rural	3	2	0	5
Diversificado				
Urbana	1	2	0	3
Rural	0	0	0	0
<u>Superior</u>	1	0	0	1
Universitario	1	0	0	1
Total	81	5	1	87

Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por la Dirección General de Estadísticas de Programas Estudiantiles –DIGEPE- del Ministerio de Educación.

El cuadro anterior demuestra que el 21% de los centros educativos, tanto oficiales como privados se encuentran concentrados en el área urbana y el 79% en el área rural. Lo importante es la participación de los niveles primario y pre-primario que en conjunto abarcan el 86% del total de centros educativos. Del nivel medio compuesto por los ciclos básico y diversificado, el 6% pertenece a establecimientos nacionales, el 6% son establecimientos privados y un 1% establecimientos por cooperativa.

El siguiente cuadro muestra la participación de alumnos en los diferentes centros educativos que existen en el Municipio.

Cuadro 17
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Alumnos Inscritos por Tipo de Centro Educativo
Año: 2004

Nivel Educativo	Alumnos Inscritos			Total	%
	Escuelas Oficiales	Colegios Privados	Otras Escuelas		
<u>Pre-primario</u>	1,201	0	0	1,201	13
Párvulos					
- Urbana	261	0	0	261	
- Rural	192	0	0	192	
Pre-primario bilingüe					
- Urbana	17	0	0	17	
- Rural	731	0	0	731	
<u>Primario</u>	7,267	0	0	7,267	75
- Urbana	1,089	0	0	1,089	
- Rural	6,178	0	0	6,178	
<u>Medio</u>	457	397	324	1,178	12
- Urbana	133	131	324	588	
- Rural	324	266	0	590	
<u>Superior</u>	38	0	0	38	0
Universitario	38	0	0	38	
Total	8,963	397	324	9,684	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por la Dirección General de Estadísticas de Programas Estudiantiles –DIGEPE- del Ministerio de Educación.

En el cuadro anterior se puede observar que del total de alumnos inscritos en los niveles pre-primario y primario; el 100% corresponden a escuelas oficiales, de los cuales el 16% se encuentran en el área urbana y el 84% en el área rural. La cobertura en el área rural es importante porque ayuda a disminuir los niveles de analfabetismo.

La cobertura del sector educacional coloca a Jacaltenango entre los municipios de Huehuetenango, con mejores índices de desarrollo. El siguiente cuadro

muestra el nivel de escolaridad de la población de acuerdo a estadísticas que coordina el Ministerio de Educación.

Cuadro 18
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Nivel de Escolaridad de la Población según Estadísticas
Años: 1994 - 2002 y 2004

Nivel Educativo	Estadísticas 1994		Estadísticas 2002		Estadísticas 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Pre-primario						
Pre-primario	1,760	14	2,311	16	2,450	17
Primario						
Primario	5,895	48	6,739	47	6,739	46
Medio						
Básico	2,472	20	2,852	20	2,948	20
Diversificado	2,230	18	2,509	17	2,580	17
Total	12,357	100	14,411	100	14,717	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por la Dirección General de Estadísticas de Programas Estudiantiles –DIGEPE- del Ministerio de Educación.

Las cifras que presenta el cuadro anterior determinan los niveles de escolaridad y muestran que el nivel educativo en la población del Municipio se mantiene.

Con relación a la encuesta realizada a junio de 2004 el aumento se mantiene en los niveles indicados en el párrafo anterior lo que indica un leve desarrollo en el nivel de escolaridad de la población.

En el siguiente cuadro se presentan las tasas de escolaridad para el período de 1994 al 2004, en los niveles pre-primario, primario y medio.

Cuadro 19
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Indicadores Educativos por Nivel según Estadísticas
Años: 1994 - 2002 y 2004

Nivel de Escolaridad	Tasa Bruta de Escolaridad (%)			Tasa Neta de Escolaridad (%)			Tasa de Deserción (%)			Tasa de Repetición (%)			Tasa de Aprobación (%)		
	1994	2002	2004	1994	2002	2004	1994	2002	2004	1994	2002	2004	1994	2002	2004
Pre-primario															
(5 – 6 años)	62	70	57	49	60	53	18	15	12	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Primario															
(7 – 12 años)	95	100	111	77	84	91	6	3	5	17	17	18	ND	ND	80
Medio															
Básico															
(13 – 15 años)	34	37	40	21	24	24	8	2	10	2	1	1	60	63	65
Diversificado															
(16 – 18 años)	18	20	28	13	13	15	12	16	23	1	0	0	62	65	56

ND: No disponible

Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por la Dirección General de Estadísticas de Programas Estudiantiles –DIGEPE- del Ministerio de Educación.

Para el período de 1994 a 2004 la tasa neta de escolaridad promedio, en los niveles pre-primario es del 54%, primario 84%, básico 23% y diversificado 14%. Las tasas de deserción y repetición están relacionadas con la pobreza. Las tasas de deserción promedio de los niveles pre-primario son 15%, primario 5%, básico 7% y diversificado 17%; la principal causa de la deserción escolar es la falta de recursos de los padres para proveer a sus hijos de ropa, alimentos y útiles para enviarlos a la escuela o bien la necesidad de que esos jóvenes trabajen para aportar recursos al hogar. El promedio de tasa de repetición más significativo se observa en el nivel primario con 17%, derivado de los problemas de aprendizaje así como el lenguaje. La tasa promedio de aprobación es del 80% en nivel primario, 63% para el ciclo básico y 61% para el nivel diversificado.

1.6.1.3 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es necesario en cualquier comunidad para promover el desarrollo y crecimiento económico; ayuda a mejorar las condiciones de vida en la población y que las actividades productivas se realicen de forma eficiente. La población del Municipio al año 2004, según investigación de campo la mayoría de población cuenta con el 92% de energía eléctrica y alumbrado público. A continuación se detalla la cobertura del servicio:

Cuadro 20
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Servicio de Energía Eléctrica por Área Urbana y Rural,
según Censos y Proyección
Años: 1994 - 2002 y 2004

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Urbana	1,462		1,935		2,317	
Con servicio	1,048	20	1,789	26	2,252	31
Sin servicio	414	14	146	2	65	1
Rural	3,758		4,955		4,998	
Con servicio	1,012	19	4,116	60	4,506	62
Sin servicio	2,746	53	839	12	492	7
Total	5,220	100	6,890	100	7,315	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones propias para el 2004.

En relación al cuadro anterior, se determinó que para el año 2002 las viviendas que cuentan con el servicio eléctrico suman un 86% (60% más 26%), es decir que desde el año de 1994 se incrementó la cobertura en un 47% (86% menos 39%) y a junio de 2004 las viviendas que tienen servicio eléctrico ascienden al 93%.

Es importante mencionar que el servicio de energía eléctrica es proporcionado por DEOCSA (Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A.), el cual es deficiente porque sufre fluctuaciones en el servicio y en ocasiones no hay fluido eléctrico.

1.6.1.4 Correos y telecomunicaciones

La cabecera municipal cuenta con los servicios de: correo, telégrafo, teléfono y correo electrónico.

Según la investigación de campo solo el 75% de los centros poblados, tienen acceso al servicio telefónico comunitario. La ayuda que estos prestan ha mejorado la comunicación entre las comunidades porque permite tener un medio de contacto entre ellos.

En junio de 2004 el servicio de comunicación telefónica celular se encontraba en fase de instalación. Referente al servicio de correspondencia es inconsistente, debido a la situación del tramo carretero. Únicamente en la aldea de San Marcos Huista se cuenta con una oficina auxiliar que presta el servicio.

1.6.1.5 Servicio de agua

Agua potable se considera como tal, “al agua apta para el consumo humano, cuyos caracteres están comprendidos dentro de los límites tolerables”.²⁶ Este servicio es fundamental para los habitantes del Municipio, se encuentra administrado directamente por la Municipalidad, según los últimos dos censos y la investigación de campo a junio de 2004 la cobertura se distribuye en área urbana y rural como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 21
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Servicio de Agua Entubada por Área Urbana y Rural,
según Censo y Proyección
Años: 1994 - 2002 y 2004

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Urbana	1,462		1,935		2,317	
Con servicio	1,372	26	1,830	27	2,151	29
Sin servicio	90	2	105	2	166	2
Rural	3,758		4,955		4,998	
Con servicio	3,288	63	4,558	66	4,732	65
Sin servicio	470	9	397	6	266	4
Total	5,220	100	6,890	100	7,315	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones propias para el 2004.

Como se puede observar en el cuadro anterior, al año 2002, el servicio de agua entubada ha mejorado con relación al año 1994, pero todavía es un sector de

²⁶ Mariano Seoáñez Calvo. op. cit. p. 37.

riesgo, puesto que no llega a cubrir el 100% de la población además que el servicio de agua no es potable.

Según los datos anteriores se afirma que en el año 2002 el 92% de los hogares cuentan con el servicio de agua entubada y del 8% restante la mayoría de población que no tiene este servicio es del área rural. Existe un aumento en la cobertura en el área rural entre los años que se presentan, pero no se cubre aun toda la población, siendo esto un factor de vulnerabilidad.

Según la investigación de campo se determinó que la cobertura del servicio para el año 2004 la relación es de 94% de hogares que cuenta con este servicio, y el 6% restante conformado por la aldea Mesté y los caseríos Elmul, y Tzisaj no cuentan con el servicio.

1.6.1.6 Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas

La población del municipio de Jacaltenango, cuenta con el servicio de drenajes domiciliarios y drenajes públicos según el detalle que se presenta a continuación:

Cuadro 22
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Servicio de Drenajes por Censos y Proyección, según Área Urbana y Rural
Años: 1994 - 2002 y 2004

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Urbana	1,462		1,935		2,317	
Con servicio	1,180	23	1,355	20	1,538	21
Sin servicio	282	5	581	8	779	11
Rural	3,758		4,955		4,998	
Con servicio	207	4	1,544	22	2,602	36
Sin servicio	3,551	68	3,411	50	2,396	33
Total	5,220	100	6,890	100	7,315	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones propias para el 2004.

De acuerdo al cuadro anterior, al año 2002 el servicio de drenajes se ha incrementado y alcanza una cobertura del 42% del total. Existe una reducción de cobertura en el área urbana, lo que demuestra una afluencia constante de población que se concentra en el área, por diversas razones este fenómeno de migración interna limita la capacidad de cobertura en el servicio.

El servicio en el sistema de drenajes es una limitante en el desarrollo social, el área urbana cuenta con este servicio pero está mal distribuido, se agrega que el área rural carece casi en su totalidad de este servicio público. Aunque un aspecto importante que muestra el cuadro al año 2004, es el aumento de la cobertura del servicio en el área rural que de un 4% alcanza a junio de 2004 un 36%, pero todavía no se cumple con las expectativas de una cobertura total.

También se considera que el municipio de Jacaltenango, no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas, que provoca un deterioro en el medio ambiente de la región, y afecta en mayor medida la contaminación del Río Azul; además de la proliferación de enfermedades en los habitantes que va en aumento.

1.6.1.7 Letrinización

El uso de letrinas en los hogares se caracteriza esencialmente por la falta de tubería de drenajes que conduzcan los desechos físicos hacia las aguas servidas.

Pozo ciego es “la abertura vertical o túnel que se hunde desde un nivel cualquiera en una mina”²⁷ para la eliminación de excretas, el cual se excavada en el suelo y es cubierta con madera o plancha de concreto, por razones higiénicas.

El uso de letrinas es de alto riesgo para la salud e higiene de las familias, y dadas las circunstancias por el uso y mantenimiento, se convierten en

²⁷ Ibíd. p. 541.

potenciales focos de contaminación. El mantenimiento conlleva un tratamiento especial donde los padres de familia deben ser informados de las causas de posibles enfermedades.

De acuerdo a la información que se obtuvo en la investigación de campo el Municipio muestra que un 52% de la población utiliza letrina, le sigue con las mismas estadísticas un 45% de la población que utiliza inodoro de loza y por último, un restante 3% que carecen de un lugar higiénico donde poder realizar sus necesidades fisiológicas. Ésta situación se generaliza en todo el Municipio porque las personas que carecen de recursos económicos no tienen acceso ni siquiera a instalar una letrina.

En consideración, se establece que la población de Jacaltenango en un 97% del total posee un lugar específico donde realizar sus necesidades fisiológicas, actividad que es esencial en la salubridad, aunque hay que tomar en cuenta que el uso de letrinas se debe superar.

1.6.1.8 Extracción de basura y tratamiento

De acuerdo a la investigación de campo con relación a la eliminación de los desechos sólidos por parte de población de Jacaltenango en el área urbana, la basura que se recolecta no tiene un tratamiento adecuado y únicamente se traslada a un basurero municipal en las afueras de la Cabecera Municipal. Con respecto al servicio de extracción de basura es de carácter privado y pasan dos veces por semana en cada hogar a un costo de Q.25.00 mensual,

El área rural del Municipio carece del servicio de extracción de basura y tratamiento de desechos sólidos, sin embargo a través de campañas de concientización en la producción agrícola orgánica, los hogares han empezado a utilizar la basura orgánica para la producción de abono y la basura inorgánica es quemada.

1.6.1.9 Otros servicios

Además de los anteriores se pueden mencionar los siguientes:

- **Mercados**

El municipio de Jacaltenango no cuenta con la infraestructura necesaria para comercializar sus productos, por lo que los comerciantes y consumidores se ven en la necesidad de vender y comprar sus artículos en un mercado improvisado, situado en las calles y avenidas del poblado. En junio de 2004 en la Cabecera Municipal se encontraba en construcción el edificio donde funcionará el mercado municipal. Sin embargo, su construcción se encontraba abandonada por falta de fondos desde diciembre del año 2001, el cual a ese momento llevaba una ejecución aproximada del 25%.

- **Cementerios**

El Municipio cuenta con 14 cementerios en las diferentes localidades, el más importante está ubicado en la Cabecera Municipal, el servicio por derecho de lote tiene un costo de Q. 150.00. Se pudo determinar que existe un promedio de dos comunidades por cementerio.

- **Otros**

Asimismo, de las 27 comunidades existentes, 12 cuentan por lo menos con una cancha deportiva, salones de usos múltiples para eventos sociales, culturales y de capacitación. En el área urbana existe un salón municipal y en el área rural hay cinco.

A junio de 2004 se encuentra en fase de construcción la casa de la cultura ubicada en la Cabecera Municipal, Cantón Hernández, se gestionaba la contratación de una nueva empresa constructora.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

“Es el capital de una economía en forma de caminos, ferrocarriles, suministro de agua, facilidades de educación, servicios sanitarios, etc.; sin los cuales la

inversión, la maquinaria, las herramientas, etc., no pueden ser plenamente productivos”²⁸. Permite o facilita la producción, comercialización y transporte de todas las actividades económicas con que cuenta el Municipio, de esta manera se realizan en una mejor forma y en el menor tiempo; a la vez ayuda al desarrollo económico y social de los habitantes.

1.7.1 Instalaciones agropecuarias

En el Municipio existen instalaciones adecuadas para el desarrollo de las actividades agropecuarias, así como para el resguardo de los productos que son elaborados y después comercializados, de estas se pueden mencionar:

1.7.1.1 Centros de acopio

“Es el lugar donde se juntan y almacenan gran cantidad de granos o provisiones”²⁹. Estos se componen por infraestructura física y recurso humano calificado para su administración y desarrollo.

Específicamente se refieren a los lugares físicos donde los productores agropecuarios tienen facilidad para concentrar, comercializar y vender los productos que producen, son opciones de desarrollo en la comunidad los cuáles se definen como canales de comercialización integrales que mejoran la expansión en la venta de los productos agrícolas; además ofrecen servicios de asesoría y capacitación técnica.

El principal centro de acopio del Municipio es la Asociación Civil Guaya'b, ubicado en la Cabecera Municipal, donde convergen diferentes productores de café orgánico y miel de abeja. Esta institución ofrece a los asociados comercializar los productos a un mejor precio porque cuenta con mayor presencia en los sectores productivos representativos en la región.

²⁸ Arturo Ortega Blake. op. cit. p. 165.

²⁹ Ibíd. p. 54.

1.7.1.2 Sistema de riego

“Conjunto de técnicas de aporte de agua a un suelo para compensar insuficiencias hídricas en los cultivos. El riego por aspersión es el riego con agua a presión que sale a través de rociadores en forma de lluvia”³⁰, la finalidad del riego es proporcionar a los cultivos el agua que necesitan para alcanzar un desarrollo óptimo en aquellas regiones donde la incidencia de la lluvias es insuficiente. Esta actividad permite el establecimiento de la agricultura en las zonas áridas o con precipitaciones irregulares, así como la preservación de los cultivos en la época de sequía.

Existen distintos tipos de riego, de los cuales los más conocidos o empleados son: por goteo y por aspersión, este último muy desarrollado en la actualidad, gracias a la construcción de diferentes artefactos que mejoran el rendimiento y la eficacia del mismo. En el riego por aspersión el agua cae en pequeñas gotas y se distribuye de manera uniforme por toda la extensión de cultivo; se consigue mediante manguera y rociadores rotativos diseñados para el efecto.

Los agricultores del municipio de Jacaltenango, en su mayoría utilizan el riego natural para sus siembras, a excepción de los agricultores de las aldeas Coronado y Buxup, que utilizan el riego por aspersión.

El primer sistema de riego por aspersión fue inaugurado en 1985, a través de los créditos que proporcionó el Banco de Desarrollo Agrícola (Bandesa), con la participación de noventa unidades productivas agrícolas, este sistema de riego se abastece de las vertientes del río Viejo Xalbal.

El segundo sistema de riego por aspersión fue inaugurado en noviembre del año 2001, fue ejecutado entre el gobierno del Japón y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, participaron 100 unidades

³⁰ Editorial Salvat. “Diccionario Enciclopédico Salvat Universal”. 10ª. Edición, Tomo 17. Madrid, España. 1986. p. 414.

productivas agrícolas, este sistema de riego se abastece de los afluentes del Río Azul.

1.7.1.3 Silos

“Lugar destinado al almacenamiento y conservación de productos vegetales como por ejemplo: maíz, frijol, cereales etc.”³¹ En el desarrollo de la encuesta se determinó que un 85% de las familias del Municipio se dedican a la producción de maíz y frijol, y poseen un silo en su hogar, esto también se relaciona a que la producción de estos cultivos se realiza en mayor porcentaje para autoconsumo y en menor escala para el comercio local.

1.7.1.4 Bodegas

El Municipio cuenta con dos bodegas; una en la Cabecera Municipal que pertenece a la Cooperativa Río Azul y otra en la aldea de San Marcos Huista ubicada en la Cooperativa Integral Agrícola El Porvenir.

1.7.2 Instalaciones industriales

El municipio de Jacaltenango cuenta con las siguientes instalaciones industriales:

1.7.2.1 Beneficios

El Municipio cuenta con un beneficio de café húmedo que pertenece a la Cooperativa Río Azul que se ubica en la Cabecera Municipal.

1.7.3 Comunicaciones

Los sistemas de comunicación que existen en el Municipio, son importantes porque permiten generar oportunidades de desarrollo en la población, forman parte integral en el crecimiento de las actividades productivas. A continuación se presenta la situación de dichos elementos.

³¹ Ibíd. p. 382.

1.7.3.1 Vías de acceso

La situación de la carretera de acceso al municipio de Jacaltenango, tiene un recorrido de 123 Kilómetros desde la Cabecera Departamental, de los cuales 100 Km. es carretera de asfalto, y los 23 Km. restantes carretera de terracería; esto dificulta la circulación de vehículos porque es angosta. Ante esta situación solo se puede acceder a la mayoría de centros poblados con vehículos tipo pick-up y de preferencia de doble tracción.

La situación es igual para acceder a la mayoría de aldeas y caseríos del Municipio, solo algunas de la parte baja no tienen este tipo de problemas, y es más fácil acceder al municipio de Nentón que a la Cabecera Municipal.

En lo que se refiere a las vías de acceso terrestre a Jacaltenango se cuenta con las siguientes:

- Vía Buxup, aldea del Municipio, carretera de terracería, en mal estado, en su recorrido tiene siete rampas para hacer menos difícil el transitar de los vehículos.
- Vía Inchihuex, aldea del Municipio, carretera de terracería con ascensos y descensos pronunciados, se encuentra en mal estado.
- Vía los municipios del departamento de Huehuetenango, Santa Ana Huista y San Antonio Huista, carretera de terracería con ascensos y descensos prolongados, en mal estado.
- Vía los municipios del departamento de Huehuetenango Chiantla, Todos Santos, Concepción Huista, carretera asfaltada hasta Paquix, y el resto carretera de terracería en mal estado.

Para tener una mejor comprensión acerca de cómo se compone la red vial del Municipio, a continuación se presenta el mapa respectivo:

Mapa 6
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Vías de Acceso
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional, 2004.

Como se aprecia en el mapa anterior, de las vías de acceso que comunican las distintas comunidades del Municipio sobresalen los caminos de terracería, dificultando el acceso a las mismas sobre todo en tiempo de lluvias.

1.7.4 Otros servicios

Otros servicios que se pueden mencionar como actividad productiva del municipio de Jacaltenango, específicamente en el área urbana se encuentran: bancos, cooperativas, asociaciones, gasolineras, hoteles, comedores, farmacias, venta de helados, librerías, zapaterías, carnicerías, servicio de fax, fotocopias, internet, venta de muebles y electrodomésticos, venta de productos agrícolas, venta de productos agro veterinarios, venta de materiales de construcción, venta de ropa, aceitera, ferreterías, vidriería, barberías, salones de belleza, servicios dentales, servicios médicos, servicios de radio técnicos, servicios de abogado y notario, servicios de mecánica automotriz, taller de bicicletas y servicios de lavandería.

1.7.5 Rastros

En la Cabecera Municipal se localiza un rastro para el destace del ganado que se comercializan a nivel local.

1.7.6 Medio de transporte

El Municipio cuenta con servicio de transporte extra-urbano, que cobra Q14.00 por persona, todos los días se presta el servicio desde la Cabecera Departamental. Por otro lado, para movilizarse los habitantes de un centro poblado a otro, lo realizan por medio de vehículos particulares en su mayoría tipo pick-up, a un costo de Q.3.00 por persona.

Lo anterior es importante, porque mejora los procesos de comercialización y productividad entre la población; y aumenta el crecimiento económico del Municipio.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Es el conjunto de instituciones públicas y privadas que constituyen el eje central del desarrollo en la comunidad y que cuentan con una infraestructura física definida, fines comunes y recurso humano capaz de brindar el soporte necesario a las actividades sociales y económicas.

1.8.1 Organización social

Se refiere a la “articulación de una sociedad en subgrupos que comprende, en particular, a los que se basan en la edad, el sexo, el parentesco, la profesión, la residencia, la propiedad, el privilegio, la autoridad y el status”³². En referencia a la definición anterior se puede complementar que es el conjunto de instituciones privadas que contribuyen al desarrollo de la comunidad y que cuentan con una infraestructura física definida, fines comunes y recurso humano capaz de brindar el soporte necesario.

1.8.1.1 Organizaciones comunitarias

“Procedimiento por el cual las personas que viven en un área geográfica determinada erigen centros comunes de interés y de actividad y actúan conjuntamente en los principales aspectos de la vida”³³. Existen en la mayoría de poblados y entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

1.8.1.2 Instituciones religiosas

De las costumbres religiosas del Municipio; predomina en un 98% la religión católica, con la representación de su iglesia y por otra parte la evangélica que cubre el 2% restante de la población según datos de la encuesta.

1.8.1.3 Comités de educación comunitarios -COEDUCAS-

Están integrados por padres de familia, cuyos hijos estudian en el nivel primario, específicamente en las escuelas de autogestión comunitaria -PRONADE-, existen nueve integradas en el Municipio; las cuales son:

³² Henry Pratt Fairchild. op. cit. p. 207.

³³ Ibíd. p. 54.

- Jacaltenango
 - Barrio Santa Cruz, escuela primaria
 - Cantón La Independencia, escuela primaria
 - Cantón San Felipe, escuela primaria
 - Cantón San Buena Vista, escuela primaria
- Aldea Buxub, escuela primaria
- Aldea Kaxjiko'ma', escuela primaria
- Aldea Q'antx'ab'ina', escuela primaria
- Aldea Tzixbaj, escuela primaria
- Aldea Yichmekan, escuela primaria

Estás son administradas por comités educativos que velan por la calidad educativa, así como el mantenimiento y mejora de las escuelas.

1.8.1.4 Consejos Comunitarios de Desarrollo y Comités Municipales de Desarrollo.

En el Municipio se encontraron comités permanentes pro mejoramiento en todas sus aldeas que lo componen. Como parte fundamental de los Acuerdos de Paz y bajo el Decreto No. 11-2002 surgen los Consejos de Desarrollo cuya finalidad principal es de trasladar a las comunidades el poder de capacidad en la toma de decisión, para llevar a cabo la ejecución de diversos proyectos para coadyuvar al beneficio y desarrollo de los habitantes. A junio de 2004 estos comités por la falta de coordinación municipal no contaban con una organización que les permitiera cumplir con sus objetivos.

1.8.2 Organizaciones productivas

“Conjunto de las formas sistemáticas de cooperación humana para la producción y el intercambio de bienes económicos, el sistema de actividades económicas, organizado por dirigentes interesados en gestionar la comercialización y transformación de los productos, por procedimientos modernos y eficientes, a un

precio que cubra los costos de producción y deje una ganancia”.³⁴ Este tipo de organizaciones ofrecen ventajas competitivas a sus integrantes al ofrecer asistencia técnica y financiera, además la capacidad empresarial de enfrentar nuevos procesos y de generar mayores ingresos, al incrementar la productividad.

A junio de 2004 Jacaltenango cuenta con varias organizaciones que proporcionan la dinámica que se necesita para el aprovechamiento de los recursos que se poseen. A partir de los años 80 se han creado varias asociaciones en las cuales convergen productores de distintos cultivos que proporcionan diversos servicios; entre las existentes se pueden mencionar:

1.8.2.1 Asociación Civil GUAYA'B “Ayuda Mutua”

Esta organización fue fundada como sociedad anónima en 1,987 dedicada al cultivo, secado y venta de café orgánico. En junio de 2004 contaba con 340 familias asociadas, que están organizadas en 30 grupos localizados en Cantinil, Concepción Huista, algunas aldeas de Todos Santos, en Petatan, San Antonio Huista y la mayoría de comunidades del Municipio, un 75% son productores de café orgánico y apicultores en un 25%. Así mismo ofrece los servicios de asistencia técnica, asesoría y comercialización de los productos que incentiva.

1.8.2.2 Asociación de Agricultores Nuestra Señora del Carmen Buxup -ASANSECAB-

Fundada en el año de 1995, se dedica a otorgar financiamiento al pequeño y mediano productor, lo que favorece a la comunidad, su objetivo es trabajar en proyectos de desarrollo a nivel de comunidad, además ofrece capacitación técnica para sus asociados. El aporte que brinda esta institución a la comunidad es el fomento é impulso de los cultivos de manía y rosa jamaica.

³⁴ Ibíd. p. 207.

1.8.2.3 Asociación Comunitaria de Desarrollo Integral Sostenible –ACDINSO-

Inició sus labores en 1995, con apoyo de la Asociación “Pro Agua del Pueblo”, quien dejó un legado en la Unión de Agricultores Minifundistas de Guatemala “UAM”, el seguimiento organizativo y de asistencia. Nace con el propósito de mejorar las técnicas productivas del café y otros productos tradicionales de la región. Su trabajo se fundamenta en comercializar en forma organizada y competitiva en el mercado local. Los problemas que llevaron a los productores a conformar la Asociación fueron las desventajas ofrecidas del mercado para el café y el bajo precio.

Esta institución cuenta con sede propia, centro de capacitación; tres centros de procesamiento, medios de transporte, programas operativos de agricultura, organización y participación de la mujeres, educación dirigida a adultos, también ofrece créditos a los socios y comercialización de café para exportación a través de la Red de Comercialización Comunitaria Alternativa (COMAL).

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son las instituciones autónomas y semi-autónomas que son financiadas total o parcialmente con fondos estatales, municipales o bien con fondos privados tanto nacionales como extranjeros, entre ellas están las siguientes:

1.9.1 Juzgado de Paz

Esta institución forma parte de la Corte Suprema de Justicia, su función principal es la administración de justicia en el ramo penal, civil, laboral y familiar. Funciona desde enero de 1988 con un juez de paz, un secretario y dos oficiales, actualmente llevan talleres para hacerle saber sus derechos a los pobladores de las diferentes aldeas de Jacaltenango.

1.9.2 Sub-delegación del Registro de Ciudadanos

Coordina la actividad de los partidos políticos con los diferentes candidatos para que se lleven a cabo elecciones municipales, fiscalización electoral,

empadronamientos, mantener comunicación con el Tribunal Supremo Electoral de tal manera que estén actualizados en materia legal, así como instruir a toda la población para que pueda ejercer el derecho del voto.

1.9.3 Coordinación Técnico Administrativa

Está a cargo del supervisor de educación cuya función es llevar controles, registros y papelería, así como elaborar datos estadísticos de los establecimientos educativos, maestros y alumnos que existen en el Municipio, inició sus operaciones desde el año 1,996 en el distrito 13-0717 y a partir del mes de mayo 2004 en el distrito 13-0718, ambos supervisan 44 centros educativos.

1.9.4 Programa Nacional de Autogestión Educativa (PRONADE)

Aplica un modelo de trabajo descentralizado que lleva educación a las comunidades más alejadas y pobres del país, es responsable de aumentar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios educativos, en el área rural por medio de financiamiento a las comunidades para lograr que los niños del Municipio tengan acceso a una educación básica de calidad.

El trabajo se desarrolla mediante la participación de padres de familia organizados en Comités Educativos –COEDUCAS-, funciona desde el año 2003, trabaja en conjunto con la Asociación de Proyectos de Desarrollo -ASOPRODE-.

1.9.5 Programa Mundial de Alimentos –PMA-

Ayuda a los niños de escasos recursos, la actividad se realiza trimestralmente desde el año 2001.

1.9.6 Cooperativa Agrícola y Servicios Varios “Río Azul, R.L”

Fundada el 12 de diciembre de 1967, sus objetivos primordiales son promover el mejoramiento social y económico de sus miembros, mediante la realización de

planes, programas y proyectos. Presta los servicios de crédito a sus asociados, que se dedican al cultivo de café, cuentan además con un beneficio húmedo de café que se sostiene con las contribuciones de los propios asociados.

1.9.7 Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito “Yaman Kutz, R.L.”

Tiene como objetivo facilitar con calidad servicios de ahorro y préstamos, cuentan con el apoyo de la Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito “FENACOAC” esta cooperativa lleva a cabo actividades orientadas al apoyo de la educación. En junio de 2004 contaba con 3,446 asociados a los cuales beneficia con facilidad de acceso al crédito.

1.9.8 Cooperativa Integral Agrícola “El Porvenir, R.L.”

Se localiza en la aldea San Marcos Huista, contribuye al mejoramiento del medio ambiente, derivado de que el café se cultiva bajo sombra, se incentiva el cultivo de árboles de gravilea y chalum; en el año 2000 colaboró con la reforestación de diez hectáreas, fue autorizada por el Instituto Nacional de Cooperativas - INACOP- con fecha 27 de junio de 1994, en junio de 2004 contaba con 412 asociados.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

De acuerdo al Código Municipal, la inversión social pertenece a obligaciones propias de cada Gobierno local, de las cuales se pueden mencionar la prestación de servicios básicos, que contribuyan a mejorar la calidad de vida, lograr satisfacer las necesidades y las aspiraciones propias de la población.

La inversión social constituye el factor estratégico por excelencia que determina el progreso y el crecimiento económico; son el centro y motor de toda economía, implica la utilización de recursos de todo tipo: naturales, financieros, humanos, etcétera.

En la investigación de campo efectuada a junio de 2004 se determinó que los requerimientos de inversión social son los siguientes:

- Prestación y tratamiento del servicio de agua potable.
- Construcción y mantenimiento de drenajes y tratamiento de aguas servidas y drenajes pluviales.
- Finalizar la construcción del mercado de Jacaltenango.
- Que exista una cobertura total de los servicios de salud en el Municipio.
- Ampliación de la cobertura a la educación pre-primaria y primaria, así como de los programas de alfabetización y educación bilingüe.
- Manejo y tratamiento de los desechos sólidos.
- Mejoramiento en la prestación del alumbrado público.
- Construcción de la carretera asfaltada que comunica al Municipio con otras localidades.

La administración Municipal gestiona una serie de proyectos que se enfocan a beneficiar a la comunidad, pero las limitaciones presupuestarias y los compromisos adquiridos por las anteriores autoridades, limita las acciones a seguir y los sectores más afectados son la educación y la salud.

1.10.1 Educación

En el Municipio se encuentra la Coordinadora de los Servicios de Educación de la Comunidad, dependencia adscrita al Ministerio de Educación, ésta se encarga de la coordinación y registro de los servicios educativos previstos y su seguimiento, es importante aclarar que el control de cada centro educativo corre por cuenta de la administración de cada uno de ellos.

El control que ejerce cada administración va en función del manejo de los recursos financieros, que se liquidan periódicamente, sirven para el cumplimiento de las obligaciones y solución de las necesidades que el

establecimiento pueda manifestar. Además de la administración de cada centro educativo, en este están constituidos dos grupos de trabajo, los programas de juntas escolares y los programas de alimentación escolar, el primero interviene en la toma de decisiones en beneficio de la comunidad escolar.

La inversión social que se lleva a cabo en el Municipio se enfoca a mejorar la infraestructura de cada centro educativo, interviene en forma conjunta, la Municipalidad (recursos financieros y técnicos), el Ministerio de Educación y otras instituciones tanto públicas como privadas (recursos financieros y técnicos), los pobladores o usuarios (mano de obra, en algunas ocasiones también recursos financieros).

1.10.1.1 Situación actual

De acuerdo a la investigación de campo se pudo determinar qué sectores o áreas son los que necesitan una inversión y adecuada administración para cumplir con el objetivo primordial de lograr el desarrollo local.

- **Infraestructura**

En lo que se refiere a infraestructura educativa se puede mencionar dos proyectos, el primero sobre la ampliación y otro de reconstrucción. A continuación se presenta un detalle de los proyectos:

Tabla 2
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyectos Educativos en Ejecución
Año: 2004

Proyecto	Ubicación	Nivel Educativo	Concepto	Fuente de Financiamiento
Escuela Oficial Mixta Aldea Inchehux	Aldea Inchehux	Primario	Ampliación/ construcción de tres aulas nuevas	FODIGUA, Municipalidad y Comunidad
Escuela Oficial Rural Mixta Dr. Edmundo Quiñón	Aldea La Laguna	Primario	Reconstrucción de dos aulas	FODIGUA, Municipalidad y Comunidad

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

Adicionalmente, se encontraban en fase de aprobación otros dos proyectos enfocados al mismo servicio:

Tabla 3
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyectos Educativos en Trámite de Ejecución
Año: 2004

Proyecto	Ubicación	Nivel Educativo	Concepto	Fuente de Financiamiento
Escuela Oficial de Párvulos Dorottie Erickson	Cabecera Municipal	Pre-primario	Ampliación	INFOM, Municipalidad y Comunidad
Escuela Autogestión Comunitaria Kuluz Sajilaj Xal Witz	Cabecera Municipal	Primario	Ampliación	INFOM, Municipalidad y Comunidad

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

- **Programa de alimentos**

El presupuesto asignado para los alimentos de la población estudiantil sufrió bajas sustanciales, puesto que en el año 2003 la cantidad asignada por alumno era de Q.3.00, que se distribuye indistintamente para un solo tiempo de comida. A junio de 2004 la cantidad asignada por alumno es de Q.1.00.

- **Programa Nacional de Autogestión Educativa –PRONADE-**

En el municipio de Jacaltenango en el año 1998 inició la promoción de la descentralización educativa a través del Programa Nacional de Alfabetización, financiado por la Agencia Alemana KFW y el Banco Mundial, donde se canaliza el aporte financiero a través del Ministerio de Educación que se lo entrega a los Comités de Educación, para su ejecución.

En junio de 2004 se administraban nueve centros educativos denominados Escuelas de Autogestión Comunitaria, distribuidos de la siguiente forma:

Cuadro 23
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
PRONADE/ Escuelas de Autogestión Comunitaria
Año: 2004

Centro Poblado	Ubicación	Nivel Educativo	Comunidad Estudiantil	
			Niños	Niñas
Jacaltenango	Barrio Santa Cruz	Primaria	19	12
	Cantón La Independencia	Primaria	96	98
	Cantón San Felipe	Primaria	226	208
	Cantón San Buena Vista	Primaria	167	152
	Tzisbaj	Primaria	14	9
Aldea	Kaxjiko'ma'	Primaria	50	41
Aldea	Buxub	Primaria	71	85
Caserío	Yichmekan	Primaria	13	9
Caserío	Q'antx'ab'ina'	Primaria	4	11

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

Los fondos asignados provenientes de organismos internacionales asignados para el presente año son distribuidos a través del Gobierno Central de la siguiente manera:

En junio de 2004 se tenían asignados Q.105.00 anuales por alumno, que se distribuyen en Q.55.00 para bolsa de estudios, Q.37.00 para los primeros tres trimestres del año y Q.13.00 para el ultimo trimestre.

Además de los fondos asignados a cada centro educativo, también se efectúan los pagos al personal administrativo del establecimiento. Lo que promueve el desarrollo educativo, evita la falta de maestros y promueve la asistencia escolar.

1.10.2 Salud

De acuerdo a la investigación de campo, este sector muestra debilidades en la atención y servicio que se presta.

Es parte integral de los servicios públicos, la salud es uno de los elementos fundamentales en el desarrollo humano de la población de Jacaltenango.

1.10.2.1 Situación actual

En junio de 2004 el Centro de Salud recibe apoyo financiero del Proyecto Finlandia, con duración de cuatro años, con el objetivo principal de lograr una cobertura de servicios de salud de segundo nivel. Este proyecto estaba integrado por tres componentes:

- Fortalecimiento de la gestión e implementación de los servicios de salud.
- Programas de formación y capacitación con enfoque en el recurso humano.
- Fortalecimiento de la infraestructura y equipamiento de los establecimientos de segundo nivel.

Resultados esperados

De los objetivos a corto y largo plazo se pueden mencionar:

- Gestión
 - Apoyo en cuanto a planes estratégicos en beneficio de la micro-región.
 - Caracterización de las comunidades con riesgo nutricional.
- Formación y capacitación
 - Estudios en laboratorio clínico y auxiliar de enfermería.

- Capacitación sobre actualización de protocolos de atención.
- Infraestructura
- Remodelación de los ambientes, alcantarillado, equipo de laboratorio clínico y dental.

1.10.3 Vivienda

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que no existe en ejecución ningún proyecto de vivienda que beneficie al Municipio, según las nuevas políticas de gobierno, el gasto social va dirigido exclusivamente a mejorar la salud y el desarrollo educativo de las comunidades.

En la investigación, se logró determinar que el desarrollo habitacional se promueve a través de las instituciones financieras existentes en el Municipio, tales como: Banrural y Bancafé. Las cuales otorgan financiamiento para vivienda; además los ingresos monetarios de las remesas familiares, han beneficiado al sector, según resultado de la encuesta el mismo se ha incrementado en los últimos años.

1.10.4 Letrinas

Derivado de la encuesta, se estableció que en Caseríos como Wixaj, Hujlinah y Xajomlaj carecen de proyectos a corto plazo en cuanto a la introducción de los sistemas de drenajes e inversión en letrización, según información obtenida por los alcaldes auxiliares se han realizado solicitudes al respecto, y se espera en el mediano plazo resolver la problemática existente.

1.10.5 Electricidad

En la comunidad de Hujlinah, hace cuatro años se introdujo el servicio de energía eléctrica a las viviendas y el alumbrado público. En el centro poblado de Wixaj existe únicamente energía eléctrica en los hogares y carece de alumbrado público.

1.10.6 Agua potable

Según datos de la Alcaldía Municipal y auxiliares del Municipio, como también resultado de la encuesta se determinó que un 97% de los hogares cuenta con servicio de agua entubada, pero no cuentan con agua potable, por lo tanto las manifestaciones de enfermedades de tipo gastrointestinal son un riesgo latente en la población.

Una de las soluciones a corto plazo que promueve la Corporación Municipal es la de adicionar cloro al agua a todo el Municipio y ha puesto en marcha la difusión de campañas de concientización en la Cabecera Municipal a través de medios radiales y escritos donde se recomienda hervir el agua antes de ser consumida.

1.10.7 Vías de acceso

Según la asignación presupuestaria, para el año 2005 se tiene previsto la construcción de la carretera asfaltada que comunica a los municipios de San Antonio Huista y Jacaltenango. Sin embargo, se determinó que no se tiene ningún proyecto que incluya el mejoramiento de los caminos de terracería que comunican las aldeas y caserío del Municipio que se encuentran en mal estado.

1.11 IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

Es el estudio que permite comprender el origen de los desastres y de esa manera poder determinar los elementos o procesos sobre los cuales se debe trabajar para evitar su ocurrencia y reducir sus efectos.

“La existencia de riesgo está sujeta a la presencia de dos tipos de factores íntimamente relacionados: riesgo = amenaza x vulnerabilidad”³⁵

Cualquier lugar del país sufre amenazas y vulnerabilidades, unas más fuertes que otras, por lo que es necesario identificar cuáles son las que pueden afectar o dañar la integridad de las personas.

³⁵ Guisela Gellert. “Gestión de Riesgos en Centroamérica”. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales –FLACSO- (Gua). Guatemala, C.A.. 2003. p. 03.

A continuación se presenta la tabla que muestra los riesgos existentes en el municipio de Jacaltenango.

Tabla 4
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Riesgos Naturales, según Tipo de Clima
Año: 2004

Centros Poblados	Estaciones							
	1	Seca 2	3	Lluviosa 4	5	6	Ambas 7	8
1 Jacaltenango			X				X	X
Aldeas								
1 Buxup	X		X		X			X
2 Catarina	X		X	X	X			X
3 Chehbál		X	X	X				X
4 Com			X	X				X
5 La Laguna	X		X	X	X			X
6 Lupina			X	X				X
7 Mestén		X	X	X				X
8 San Andrés Huista			X					X
9 San Marcos Huista			X					X
10 Tzibaj			X	X				X
Caserios								
1 Aqoma		X	X	X			X	X
2 Chapaltelaj		X	X	X				X
3 Chella			X	X				X
4 Elmul		X	X	X				X
5 Jajlina		X	X	X				X
6 Limonar	X		X	X				X
7 Payá		X	X	X			X	X
8 Pebilpam		X	X	X				X
9 Q'antaxab'ina			X	X				X
10 Tajbuxup			X	X				X
11 Tziza		X	X	X				X
12 Xayomlaj		X	X	X				X
13 Yichul			X	X				X
14 Wuixaj			X	X				X
15 Yínchehuex		X	X	X				X
1. Sequías	5. Inundaciones							
2. Incendios	6. Desbordamientos							
3. Agotamientos acuíferos	7. Erosión de suelos							
4. Deslizamientos	8. Deforestación							

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

Según la información detallada en la tabla anterior, existen riesgos latentes de desastres naturales en las diferentes poblaciones, el riesgo de deslizamientos se presenta en la mayoría de centros poblados, porque la topografía del territorio es de características onduladas y quebradas. La estación lluviosa también ocasiona problemas naturales, como desbordamiento de ríos que afectan parte del Municipio, principalmente al sector agrícola dañando los cultivos.

Según la investigación de campo, la mayoría de la población desconoce los efectos que ocasiona la deforestación, lo que incide en que el Municipio se encuentre deforestado en algunas comunidades. Derivado del crecimiento poblacional, la infraestructura de servicios básicos se ha vuelto insuficiente, lo cual ocasiona que el 45% de los habitantes sufra molestias de contaminación, de las cuales se pueden mencionar, agua contaminada, excesos de basura, estancamientos y brotes de enfermedades transmitidas por vectores.

También existen riesgos de carácter socioeconómicos y políticos que crean vulnerabilidad en la población de los cuales se pueden mencionar: caídas de precios, turbas, organización y cohesión de las comunidades, decisiones de carácter municipal, etcétera.

1.12 FLUJO COMERCIAL

El flujo comercial está constituido por la forma en que se lleva a cabo la actividad económica, en la relación de adquisición de insumos, compra de materias primas, satisfacción de la demanda, destino de la oferta y rotación del efectivo que realizan los vecinos del municipio de Jacaltenango, con lo que se puede determinar el nivel interno y la interrelación que existe con otras regiones.

El comercio es muy importante en las actividades productivas y económicas del lugar, esto genera ingresos por la venta de los productos y se adquieren bienes que no existen en la producción local para el consumo.

1.12.1 Principales productos de importación

Los principales productos que el Municipio importa para satisfacer sus diversas necesidades están:

Tabla 5
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Principales Productos de Importación y Lugar de Procedencia
Según Encuesta
Año: 2004

Producto	Lugar de Procedencia
Abarrotes	Capital de Guatemala, cabecera departamental de Huehuetenango, México.
Artículos de primera necesidad	Cabecera departamental Huehuetenango, Capital de Guatemala y México.
Combustibles y lubricantes	Capital de Guatemala.
Embutidos	Cabecera departamental de Huehuetenango.
Frutas	Escuintla, Izabal, Retalhuleu y Quetzaltenango.
Ganado en pie	Municipio de Barillas, Petén.
Herramientas	Cabecera departamental de Huehuetenango.
Insumos agrícolas	Capital de Guatemala, cabecera departamental de Huehuetenango y México.
Materiales de construcción	Cabecera departamental de Huehuetenango y México.
Medicinas	Capital de Guatemala.
Muebles	Cabecera departamental de Huehuetenango.
Repuestos	Capital de Guatemala.
Vegetales	Cabecera departamental de Huehuetenango, Escuintla, Mazatenango, Quetzaltenango.
Vestuario	Capital de Guatemala, cabecera departamental de Huehuetenango y México.

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

La tabla anterior, muestra que el mercado de mayor importancia en la proveeduría de materiales, accesorios, repuestos, verduras y granos básicos para el Municipio es la cabecera departamental de Huehuetenango y la frontera de la República de México.

1.12.2 Principales productos de exportación

En lo que respecta a los productos que el Municipio exporta en mayor escala a otros lugares se pueden mencionar: café convencional, café orgánico, maní, rosa de jamaica, anís, achiote, miel de abeja, jocote, succhini, zapatos, cintas típicas y sombreros. Los lugares a donde se exportan estos productos son: los municipios cercanos, Ciudad Capital, Cabecera Departamental, Estados Unidos, México, Holanda, Bélgica y Austria.

Tabla 6
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Principales Productos de Exportación y Lugar de Destino
Según Encuesta
Año: 2004

Producto	Lugar de Destino
Achiote	Cabecera departamental de Huehuetenango y Quetzaltenango.
Anís	Cabecera departamental de Huehuetenango y Capital de Guatemala.
Café	Estados Unidos, Holanda, Bélgica y Austria.
Cintas típicas	Cabecera departamental de Huehuetenango.
Jocote	Cabecera departamental de Huehuetenango, Quetzaltenango y Capital de Guatemala.
Manía	Cabecera departamental de Huehuetenango.
Miel	Estados Unidos., Holanda, Bélgica y Austria
Sombreros	Municipio de Todos Santos Cuchumatanes y Cabecera departamental de Huehuetenango.
Succhini	Cabecera departamental de Huehuetenango, Quetzaltenango y Capital de Guatemala.
Zapatos	Cabecera departamental de Huehuetenango, México y Quetzaltenango.

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

La tabla anterior, muestra los productos que el Municipio exporta a los mercados nacionales e internacionales, de los cuales los productos más cotizados son el

café orgánico y la miel, tomando en consideración que su destino es a nivel internacional.

1.12.3 Remesas familiares del exterior

Se conforma por el dinero que proviene del extranjero, éste movimiento es importante es fuente de ingresos e impulsa la economía en el Municipio.

Según datos de instituciones financieras que operan en el Municipio el monto que se recibe en concepto de remesas familiares ascienden a un promedio mensual aproximado de US\$ 885.0 mil, que constituye un factor determinante en el crecimiento económico del lugar.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El municipio de Jacaltenango, cuenta con diversas actividades productivas, las que se desarrollan de acuerdo a su importancia, de estas la principal es la actividad agrícola seguida por la artesanal, pecuaria y agroindustrial.

Al efectuar la encuesta se determinó que un 58% de la población, dedica ó emplea una parte de su tiempo a actividades agrícolas, siendo los principales cultivos el frijol, maíz y café. Con respecto a la actividad pecuaria, predominan la producción de miel así como granjas de gallinas ponedoras, en la producción artesanal se identificaron actividades como la producción de pan, carpintería y herrería, y por ultimo se destaca la actividad agroindustrial, en la cual sobresale el proceso de beneficiado de café y la preparación aunque en muy baja escala de variedad de manías preparadas.

1.13.1 Producción agrícola

La producción agrícola es uno de los sectores que genera mayores beneficios a la población, los cultivos que se destacan son: el maíz, primordialmente producido para autoconsumo, del que destinan para la venta los excedentes, café convencional y café orgánico son utilizados esencialmente para materia

prima de café de exportación dado el grado de calidad y pureza, por último el frijol el cual es utilizado para la venta local y el autoconsumo. El siguiente cuadro muestra los productos agrícolas que corresponden a las unidades productivas encuestadas.

Cuadro 24
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Superficie Cultivada, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Según Encuesta
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004

Producto	Cantidad de Productores	Superficie Cultivada (Manzanas)	Producción por Manzana (qq)	Volumen de Producción (qq)	Precio de Venta por Quintal (Q.)	Valor de la Producción (Q.)
Microfincas						
Nivel II	368	159				1,156,700
Café cereza						
- Convencional	53	23	80	1,840	115.00	211,600
- Orgánico	40	17	80	1,360	125.00	170,000
Frijol	65	23	20	460	225.00	103,500
Maíz	142	70	48	3,360	110.00	369,600
Manía	51	21	32	672	375.00	252,000
Rosa de Jamaica	17	5	10	50	1,000.00	50,000
Fincas Sub-familiares						
Nivel II	253	326				2,469,980
Café cereza						
- Convencional	43	64	80	5,120	115.00	588,800
- Orgánico	30	55	80	4,400	125.00	550,000
Frijol	40	31	20	620	225.00	139,500
Maíz	87	131	48	6,288	110.00	691,680
Manía	33	25	32	800	375.00	300,000
Rosa de Jamaica	20	20	10	200	1,000.00	200,000
Total	621	485				3,626,680

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

En el cuadro anterior se muestran los cultivos principales, entre estos el maíz, el cual forma parte de la dieta alimenticia de la mayoría de la población, ocupa un 44% y 40% del total de la superficie cultivada en los estratos microfincas y fincas sub-familiares, además es producido por un mayor número de agricultores, el 38% y el 33%, respectivamente, así también genera un mayor volumen de producción entre los productos agrícolas más importantes del Municipio. Desde luego, sin restar importancia a productos como el café, manía y rosa de jamaica los cuales generan beneficios importantes al ser comercializados, tal es el caso del café.

1.13.2 Producción pecuaria

Dicha actividad representa el tercer lugar en importancia como fuente generadora de ingresos, los productos que se destacan en esta actividad son: la miel de abeja la cual es exportada en su mayoría, la producción de huevos, la crianza de ganado porcino, los productos obtenidos de estas dos ultimas actividades, en su mayoría se destinan a la venta local y al autoconsumo. El siguiente cuadro muestra los productos pecuarios que corresponden a las unidades productivas encuestadas:

Cuadro 25
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Superficie Utilizada, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Según Encuesta
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004

Producto	Cantidad de Productores	Superficie Utilizada (Manzanas)	Producción por Unidad Productiva	Volumen de Producción	Precio de Venta (Q.)	Valor de la Producción (Q.)
Microfincas	86	34.00				1,786,725
Crianza y engorde de ganado porcino	1	0.40	15 Unid.	15 Unid.	700.00	10,500
Miel de abeja	82	32.42	20.02 qq	1,642 qq	862.50	1,416,225
Producción de huevos	3	1.18		18,000 Cart.	20.00	360,000
Fincas Sub-familiares	1	1.50				70,000
Crianza y engorde de ganado porcino	1	1.50	100 Unid.	100 Unid.	700.00	70,000
Total	87	35.50				1,856.725

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

Como se puede observar las actividades pecuarias principales que se desarrollan en el Municipio son la producción de huevos de gallina, la crianza y engorde de ganado porcino y la producción de miel de abeja, que ocupa un 94% del total de las actividades.

1.13.3 Producción artesanal

La producción artesanal es una de las actividades que representan mayor fuente de ingresos del Municipio, sin embargo son pocas las unidades familiares con esta actividad, las más representativas son: panadería, herrería y carpintería; sobresaliendo la elaboración de pan, que se destina la producción a la venta local. Según la encuesta a junio de 2004 se presenta el cuadro siguiente del volumen y valor de la producción artesanal:

Cuadro 26
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Según Encuesta
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004

Actividad/ Producto	Unidades Económicas	Unidad de Medida	Volumen de Producción	Precio de Venta (Q.)	Valor de la Producción (Q.)
Microempresa					
Carpinterías	12				2,090,880
- Puerta		Unidad	1,152	1,200.00	1,382,400
- Ropero		Unidad	144	2,700.00	388,800
- Mesa		Unidad	144	900.00	129,600
- Silla		Unidad	864	220.00	190,080
Herrerías	19				2,599,200
- Puerta		Unidad	912	1,000.00	912,000
- Portón		Unidad	228	2,600.00	592,800
- Balcón		Unidad	1,824	600.00	1,094,400
Panaderías	18				4,848,300
- Pan francés		Unidad	1,310,400	0.50	655,200
- Pan de manteca		Unidad	8,386,200	0.50	4,193,100
Total	49				9,538,380

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

Es un muy poca la mano de obra capacitada en el Municipio que realiza esta actividad, se realiza en pequeños talleres dentro de su misma casa de

habitación, la mayoría no utiliza mano de obra calificada, el total del proceso lo realizan con ayuda de un familiar, estos en su mayoría el padre y demás miembros del núcleo familiar. Se sitúa en el primer lugar antes de la producción agrícola, pecuaria y agroindustrial con un 51% del total de actividades productivas del Municipio.

1.13.4 Producción agroindustrial

En esta actividad las materias primas a través de diversos procesos son transformadas en un producto terminado. En la investigación de campo se identificaron diversas actividades consideradas como agroindustriales, de estas el beneficiado de café, que se efectúa de forma artesanal su destino comercial es la exportación. Le sigue en importancia la manía garapiñada, sin embargo, esta producción beneficia a pocas unidades económicas y su destino es el mercado local. El cuadro siguiente muestra la producción encontrada:

Cuadro 27
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Volumen y Valor de la Producción Agroindustrial
Según Encuesta
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004

Producto	Cantidad de Productores	Volumen de Producción (qq)	Precio de Venta (Q.)	Valor de la Producción (Q.)
Café pergamino				
- Convencional	17	1,547	950.00	1,469,650
- Orgánico	12	1,280	850.00	1,088,000
Manía garapiñada	5	1,800	800.00	1,440,000
Total	34			3,997,650

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

El cuadro anterior muestra la producción agroindustrial del Municipio, de las cuales la principal es la producción de café pergamino con un 64% y la manía garapiñada con un 36% del total de la producción agroindustrial del Municipio.

1.13.5 Comercios

Está conformado por las unidades económicas dedicadas a la compra y venta de productos, forma parte del sistema económico del Municipio, al complementar a los demás sectores productivos; estos comercios en su mayoría están conformados por empresas familiares. A continuación se presenta un cuadro que describe la composición de este sector dentro del Municipio.

Cuadro 28
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Inventario de Comercios según Encuesta
Año: 2004

No.	Tipo de Establecimientos	Número de Establec.	Cantidad de Empleados	Salario Diario (Q.)	Días Trabajados al Año	Total al Año (Q.)
1	Accesorios para computadora	2	4	25.00	1,248	31,200
2	Agropecuarias	3	6	25.00	1,872	46,800
3	Almacenes de ropa y zapatos	28	56	25.00	20,160	504,000
4	Carnicerías y polle-rías	8	16	25.00	5,760	144,000
5	Carpinterías	12	24	25.00	7,488	187,200
6	Comedores y café-terías	12	36	25.00	12,960	324,000
7	Distribuidoras de ma-teriales de construc-ción	2	8	25.00	2,496	62,400
8	Farmacias	7	14	25.00	4,368	109,200
9	Ferreterías	8	16	25.00	4,992	124,800
10	Gasolineras	2	6	25.00	2,160	54,000
11	Heladerías	4	4	25.00	1,440	36,000
12	Herrerías	19	38	25.00	11,856	296,400
13	Librerías	10	20	25.00	6,240	156,000
14	Panaderías	18	36	25.00	11,232	280,800
15	Tiendas de consumo	68	68	25.00	24,820	620,500
16	Tortillerías	6	12	25.00	3,744	93,600
17	Venta de electrodo-mésticos	11	22	25.00	7,920	198,000
Total		220	386		130,756	3,268,900

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

De acuerdo a la información que se presenta en el cuadro anterior, se constató que el salario diario oscila entre Q.25.00 y Q.35.00 que dependerá de la rama económica que se realice. A la vez los comercios con mayor representación en el sector son las tiendas de consumo con 68 locales y los almacenes de ropa con 28, el auge del comercio también se manifiesta por la cercanía con la frontera de México, ya que muchos pobladores mantienen una constante relación comercial con dicho país.

1.13.6 Servicios

Los servicios también forman parte importante de la economía local, ante lo cual se presenta el cuadro siguiente con la composición de este sector, que mantiene similares peculiaridades a la actividad comercial.

Cuadro 29
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Inventario de Servicios según Encuesta
Año: 2004

No.	Tipo de Establecimientos	Número de Establec.	Cantidad de Empleados	Salario Diario (Q.)	Días Trabajados al Año	Total al Año (Q.)
1	Café internet	2	6	25.00	1,872	46,800
2	Discotecas	1	3	25.00	1,080	27,000
3	Emisoras de radio	2	6	25.00	2,160	54,000
4	Estéticas	2	2	25.00	720	18,000
5	Hoteles	2	10	25.00	3,120	78,000
6	Lavanderías	1	1	25.00	312	7,800
7	Molino de nixtamal	45	45	25.00	14,040	351,000
8	Servicios bancarios	2	20	25.00	6,240	156,000
9	Servicios de telecomunicaciones	1	2	25.00	624	15,600
10	Servicios jurídicos	2	4	25.00	1,248	31,200
11	Servicios médicos	2	14	25.00	4,368	109,200
12	Taller de bicicletas	1	1	25.00	312	7,800
13	Taller de mecánica	2	4	25.00	1,248	31,200
14	Transporte extraurbano	1	1	25.00	312	7,800
15	Transporte urbano rural	6	12	25.00	3,744	93,600
Total		72	131		41,400	1,035,000

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

La información que muestra el cuadro anterior, presenta los diferentes servicios que se ofrecen dentro de la comunidad, del cual no existe un orden de importancia porque ambas forman un complemento al desarrollo de las demás actividades económicas del lugar, dicha rama absorbe una cantidad de recurso humano limitado por las características del mismo.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Después de haber efectuado la encuesta se logró determinar que la actividad agrícola ocupa el 58% de las diferentes actividades económicas que existen en el municipio de Jacaltenango.

En las actividades agrícolas tienen mayor participación los cultivos tradicionales como: el frijol y el maíz, de estos productos una parte se destina para autoconsumo y la otra para comercio. Además están los cultivos propios de la región como: café, manía y rosa de jamaica destinados exclusivamente para el comercio local e internacional.

El municipio de Jacaltenango está dividido en tres áreas geográficamente delimitadas, conocidas localmente como parte alta, media y baja, que cuentan con climas y tierras particulares para cada región, propicias para una diversidad de productos agrícolas. En este capítulo se presenta un diagnóstico de los tres cultivos principales: café, frijol y maíz.

Al igual que otras actividades económicas la producción agrícola se caracteriza por tener varias formas de producción, ésta emplea tecnología tradicional, baja, intermedia y alta, diferenciadas una de otra por los insumos empleados, la mano de obra y la tecnología que interviene para el manejo de los cultivos. La cual está condicionada a la capacidad económica de quien la usa; por consiguiente, genera más productividad, más calidad y menor costo de producción. A continuación se detallan las características de los niveles tecnológicos de las actividades agrícolas para la República de Guatemala:

Tabla 7
República de Guatemala
Clasificación de Niveles Tecnológicos de la Actividad Agrícola

Elementos	Nivel I Tecnología Tradicional	Nivel II Tecnología Baja	Nivel III Tecnología Intermedia	Nivel IV Tecnología Alta
Mano de obra	Familiar	Asalariada	Esencialmente asalariada	Esencialmente Asalariada
Suelos	No se usan métodos para preservación	Se usan algunas técnicas de preservación (curvas a nivel)	Se usan técnicas en forma sistemática	Se usan técnicas adecuadamente
Agroquímicos	No se usan	Se aplican en pequeña escala	Se aplican agroquímicos	Se aplican agroquímicos
Riego	Cultivo de invierno	Cultivo de invierno, riego por sistema de tomas	Se usa sistema por gravedad	Por aspersión o por goteo
Asistencia técnica	No se usa	Se recibe de proveedores de agroquímicos y semillas e instituciones de gobierno	Se recibe en cierto grado (privada y gubernamental)	Se recibe la necesaria
Crédito	No tienen acceso	Acceso en mínima parte	Se utiliza	Se utiliza
Semillas	Criollas	Se usa semilla mejorada	Se usa semilla mejorada	Se usa semilla mejorada adecuadamente

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

A través de la investigación se logró determinar que los niveles tecnológicos predominantes en el Municipio son el I y II plenamente definidos por los tamaños de finca identificados, así también aunque en una muy baja escala en las fincas Subfamiliares existen algunas muestras de tecnología intermedia o nivel III.

Según se muestra en el cuadro siguiente, se puede observar la clasificación de los diferentes tamaños de fincas que se encuentran en el municipio de Jacaltenango, dedicadas a las actividades agrícolas:

Cuadro 30
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Clasificación por Productor, Fincas y Superficie, según Estrato
Año: 2004

Estrato	Cantidad de Productores	%	Cantidad de Fincas	%	Superficie Cultivada (Manzanas)	%
Microfincas	368	59	208	63	159	33
Subfamiliares	253	41	122	37	326	67
Totales	621	100	330	100	485	100

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

Como se puede observar las microfincas ocupan el mayor porcentaje de las unidades económicas identificadas, que destinan una parte de su extensión para los cultivos permanentes, como café y otra parte para cultivos temporales como: frijol, maíz, manía y rosa de jamaica.

2.1 MICROFINCAS

“Son fincas cuya extensión territorial va de una cuerda a menos de una manzana”³⁶, cultivadas regularmente para el autoconsumo, los propietarios de estas unidades económicas por la carencia de bienes complementan sus ingresos al dedicar una parte de su tiempo a otras actividades, tales como vender su mano de obra a las fincas subfamiliares.

Como resultado de la investigación de campo se determinó que existen 208 unidades económicas definidas como microfincas, que en promedio destinan un

³⁶ Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN- (Gua). “Estrategia de Reducción de La Pobreza, Regional – Tenencia de La Tierra”. SEGEPLAN. Guatemala, C.A.. 2003. p. 31.

90% de su superficie para cultivarla. En el cuadro siguiente se muestra la superficie cultivada, volumen y valor de producción del Municipio, de los productos más representativos o que generan más beneficios a los productores:

Cuadro 31
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Superficie Cultivada, Volumen y Valor de La Producción
Principales Productos Agrícolas
Microfincas
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004

Producto	Cantidad de Productores	Superficie Cultivada (Manzanas)	Producción por Manzana (qq)	Volumen de Producción (qq)	Precio de Venta por Quintal (Q.)	Valor de la Producción (Q.)
Café cereza						
- Convencional	53	23	80	1,840	115.00	211,600
- Orgánico	40	17	80	1,360	125.00	170,000
Frijol	65	23	20	460	225.00	103,500
Maíz	142	70	48	3,360	110.00	369,600
Manía	51	21	32	672	375.00	252,000
Rosa de jamai-ca	17	5	10	50	1,000.00	50,000
Totales	368	159				1,156,700

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

En el cuadro anterior se muestran los cultivos principales, de los cuales el café se considera el más importante ya que genera beneficios al ser comercializado, en cambio, los cultivos tradicionales como el frijol y el maíz aunque en volumen superan a los productos antes mencionados, éstos en un alto porcentaje son destinados para el autoconsumo y solo por necesidad se destina una parte para ser comercializada.

2.1.1 Café

Es uno de los principales productos agrícolas del Municipio, se destina para la comercialización local e internacional y gran parte de la superficie del Municipio se utiliza para su producción. Durante la Investigación de campo se determinó que se producen dos modalidades de cultivos, convencional o químico y

orgánico. La producción de café orgánico es una forma de aprovechar los recursos naturales y la recuperación de la salud ambiental.

El café Huehuetenango como es llamado, se siembra, cultiva y cosecha hasta los 2,000 metros sobre el nivel del mar. Una de las características especiales del café tipo Huehuetenango, es que el medio ambiente donde se cultiva se ve modificado por la interacción de corrientes de vientos cálidos provenientes de Tehuantepec, con las masas frías de aire del sistema montañoso de los Cuchumatanes; obteniéndose así un café con características sumamente especiales. Estos factores ecoclimáticos y otros relacionados con él, como el suelo, hacen que el café Huehuetenango se distinga y diferencie por el tamaño del grano y sabor. Figurativamente también es llamado Café Huehue.

En el municipio de Jacaltenango se encuentran plenamente identificadas tres zonas territoriales, llamadas zona alta, media y baja, de estas se consideran como las más apropiadas para la siembra de café, las primeras dos, estas zonas geográficas se diferencian una de otra por los aspectos climáticos (templado, parte media y frío, parte alta) y por la altura en la que se encuentran con respecto al nivel del mar.

En el área nor-occidental, específicamente en el departamento de Huehuetenango, se producen las variedades:

- Bourbon
- Catuaí
- Caturra

Para efectos de este capítulo, de aquí en adelante se analizará la producción de café convencional únicamente, ya que después de efectuar la encuesta, se determinó que ésta supera a la producción orgánica de café.

2.1.1.1 Nivel tecnológico

Los productores de las unidades económicas utilizan insumos en menor proporción y la tecnología aplicada es escasa, no cuentan con los recursos económicos para invertir en sus plantaciones. Estas fincas para el cultivo de café no utilizan semilla mejorada, carecen de asistencia técnica y la actividad agrícola se desarrolla a través de la mano de obra familiar, aunque en una pequeña proporción utilizan agroquímicos que son aplicados a las plantaciones y los suelos. De acuerdo con las características anteriormente descritas, algunos productores aún aplican cuidados tradicionales, pero superados a la vez por mayor número de productores que utilizan la tecnología baja o nivel tecnológico II.

2.1.1.2 Superficie cultivada, volumen y valor de la producción

El proceso productivo del café lleva en promedio de 3 a 4 años, esto depende de los niveles tecnológicos utilizados así como los cuidados culturales que se apliquen a los cultivos, al tercer año se efectúa la primera cosecha considerada de ensayo, ya que por ser nuevos cultivos podrá variar el rendimiento en volumen de producción comparada con otros cultivos que ya se encuentran en un proceso de producción normal. El rendimiento promedio de una manzana cultivada de café es de 80 quintales de café en cereza.

De acuerdo a la encuesta realizada se logró determinar que de las 208 microfincas identificadas, 53 productores se dedican al cultivo de café convencional, ocupan una extensión territorial equivalente a 23 manzanas de cultivo, que en función del rendimiento promedio por manzana producen 1,840 quintales de café cereza.

Contablemente todos los costos y gastos incurridos desde la semilla hasta el período anterior en que se inicia la producción o corte de café, se registran como un activo diferido debido a que es una inversión y no un gasto porque en esta etapa no se obtiene ningún ingreso.

Posteriormente cuando empieza la producción, este activo diferido se convierte en un activo fijo el cual se deprecia en cada período contable. Todos los costos y gastos que se realicen en los años posteriores se registrarán directamente a resultados del período en que se realicen.

2.1.1.3 Costo de producción y rentabilidad

Con base en la información obtenida en la investigación de campo, se calculó el costo directo de producción, se utilizó el sistema de costeo directo por el total de la superficie cultivada de café cereza, de acuerdo a la muestra y según el nivel tecnológico observado.

A continuación se presenta el costo directo de producción del café convencional obtenido a través de los datos según encuesta e imputados para el total de la superficie cultivada.

Cuadro 32
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción de Café Cereza (Convencional)
Microfincas - Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	7,705	7,705	0
Mano de obra directa	0	97,164	(97,164)
Costos indirectos variables	0	32,940	(32,940)
Costo directo de producción	7,705	137,809	(130,104)
Manzanas cultivadas	23	23	
Quintales promedio por manzana	80	80	
Volumen de la producción	1,840	1,840	
Costo directo de producción por quintal	4.19	74.89	(70.70)

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

En el cuadro anterior, se puede observar la diferencia que existe entre la determinación del costo encuesta y el imputado. Al efectuar la comparación entre los costos encuesta e imputados, se observa que el productor no consideró el 94% ($Q.130,104/Q.137,809 \times 100$) del costo real.

Rentabilidad

A continuación se mide la rentabilidad de la producción, en la cual se detallan las ventas, los costos y los gastos fijos necesarios para la producción de café convencional en cereza (maduro), por el total de la superficie cultivada (23 manzanas), con los datos obtenidos según encuesta e imputados.

Cuadro 33
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estado de Resultados
Producción de Café Cereza (Convencional)
Microfincas – Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (1,840 quintales a Q.115.00 C/Quintal)	211,600	211,600	0
(-) Costo directo de producción	7,705	137,809	(130,104)
Ganancia marginal	203,895	73,791	130,104
(-) Gastos fijos	0	20,300	(20,300)
Ganancia antes ISR	203,895	53,491	150,404
Impuesto sobre la renta	63,207	16,582	46,625
Ganancia neta	140,688	36,909	103,779
Costo de producción unitario absorbente	4.19	85.93	(81.74)
Costo absorbente por manzana	335	6,874	(6,539)
Costo total absorbente	7,705	158,109	(150,404)
Rentabilidad sobre ventas	66.48%	17.44%	49.04%

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

El productor, al no cuantificar erogaciones en mano de obra directa, así como las correspondientes prestaciones laborales y cuotas patronales, como se puede observar en el **cuadro 32** en los valores de la encuesta, cree generar una rentabilidad que no se apega a la realidad.

Según lo expresado en el cuadro anterior y de acuerdo a valores imputados, se determinó que los productores obtienen una rentabilidad real después del impuesto sobre la renta del 17% ($Q.36,909/Q.211,600 \times 100$) con relación a las ventas y no del 66% ($Q.140,688/Q.211,600 \times 100$) según datos de la encuesta.

También se puede observar que el productor no toma en cuenta entre sus costos las depreciaciones de las herramientas que poseen, ni el pago de arrendamiento del terreno, que en su conjunto representa el 10% ($Q.20,300/Q.211,600 \times 100$) con relación a las ventas.

2.1.1.4 Financiamiento de la producción

El costo absorbente, según datos encuesta, para la producción del cultivo de café convencional asciende a la cantidad de Q.7,705, la cual está integrada de la siguiente manera: insumos que ascienden a la cantidad de Q.7,705 que representa el 100% del costo; la mano de obra es en su totalidad familiar por lo que los productores no la toman en cuenta como costo; en relación a los costos indirectos variables y los gastos fijos, según los productores no incurren en los mismos.

Con base en la información obtenida según encuesta y entrevistas realizadas a diversas instituciones financieras, se estableció, que las 53 unidades productivas de café convencional utilizan financiamiento de fuente interna y externa de la siguiente forma:

Cuadro 34
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Financiamiento de la Producción de Café Cereza (Convencional)
Según Encuesta
Total Superficie Cultivada
Microfincas - Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Fuente Interna	Fuente Externa	Total Financiamiento
Insumos	5,085	2,620	7,705
Mano de obra directa	0	0	0
Costos indirectos variables	0	0	0
Gastos fijos	0	0	0
Total financiamiento según fuente	5,085	2,620	7,705

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

Según valores de la encuesta se estableció que de la totalidad de recursos utilizados, el 66% ($Q.5,085/Q.7,705 \times 100$) provienen de recursos propios, los cuales consisten en ahorros propios, sobrante de insumos de la producción anterior, utilidad del período anterior y en mínimo porcentaje de remesas del extranjero, asimismo la fuente externa representa el 34% ($Q.2,620/Q.7,705 \times 100$), que consiste en anticipos concedidos por la Asociación Civil Guaya'b y la Cooperativa Río Azul, que se utilizaron para adquirir insumos.

Si se desembolsara la cantidad calculada según costos absorbentes imputados que ascienden a Q.158,109, el financiamiento de fuente externa aumentaría a la cantidad de Q.153,024.

En el Municipio existe la institución bancaria Banrural, que desde hace dos años no concede préstamos para el cultivo del café convencional, debido a la crisis sufrida en la caída de los precios internacionales, sin embargo los productores de dicho cultivo pueden solicitar préstamos para la comercialización o

diversificación. Existen otras instituciones que poseen una línea de crédito para la producción de café convencional, tales como la Cooperativa Integral Agrícola “El Porvenir R.L.”, la Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito “Yaman Kutx R.L.” y la Asociación Comunitaria de Desarrollo Integral Sostenible –ACDINSO-, sin embargo los productores informaron que los problemas fundamentales por los que no recurren a fuentes externas de financiamiento son las altas tasas de interés y la falta de capacidad de pago.

2.1.1.5 Comercialización

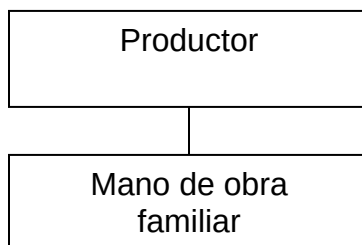
En este estrato no se describe el proceso, análisis y operaciones de comercialización de café, debido a que se realiza de la misma forma que en las fincas subfamiliares. Ver punto **2.2.1.5 página 131**.

2.1.1.6 Organización empresarial

De acuerdo al diagnóstico realizado se estableció que en este estrato de finca no se cuenta con una organización formal, no tienen acceso al crédito, y manifiestan poco interés en buscar la cooperación entre sí, esta situación tiene como consecuencia bajos volúmenes de producción, procesos productivos no tecnificados y mano de obra no calificada.

La siguiente gráfica muestra la forma en que están estructuradas estas fincas.

Grafica 3
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estructura Organizacional
Producción de Café Convencional
Microfincas
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004

En este tamaño de finca por lo general el padre de familia es el encargado de realizar las actividades productivas, de comercialización y contabilidad en forma empírica, toma decisiones y asigna atribuciones a cada miembro de la familia, lo cual expresa una división de trabajo en su forma más simple.

El tipo de estructura organizacional es lineal, en el cual la máxima autoridad es el jefe de familia y es quien toma las decisiones.

A la fecha de la investigación efectuada, funciona en el municipio la Asociación Civil Guaya'b, ésta integra a los productores de café, compra su cosecha y les ofrece mejores precios en su producto.

2.1.1.7 Generación de empleo

La generación de empleo en cada unidad productiva de este estrato de finca representa un promedio de tres puestos equivalentes a 1,334 jornales empleados durante el proceso productivo, que son ocupados por integrantes de la unidad familiar, no devengan salario alguno más que alimentación y vivienda, así como estudios en algunos casos.

2.1.2 Frijol

Su producción es destinada básicamente para el consumo propio, además estiman una parte de la producción para la venta, la cual es comercializada en el mercado local. Al llevar a cabo la encuesta en el Municipio, se determinó que de las 208 microfincas identificadas, en un 31% de éstas; los productores además de desarrollar otros productos agrícolas, se dedican al cultivo del frijol.

Su producción la pueden llevar a cabo en espacios destinados únicamente para su cultivo o combinarla con otros cultivos, como el café. La técnica consiste en efectuar la siembra al pie de los cafetales, lo que permite aprovechar la sombra que brindan éstos, así como los beneficios que se obtienen del suelo por la aplicación de agroquímicos en el mismo.

2.1.2.1 Nivel tecnológico

Las unidades económicas utilizan insumos en una pequeña proporción y la tecnología aplicada es escasa, su producción es compartida con cultivos de temporada como el maíz. Combinan el uso de las semillas para la siembra, porque utilizan tanto semilla criolla como mejorada, compran solo lo necesario pues generalmente la semilla utilizada es la que se aparta de cosechas anteriores, carecen de asistencia técnica y utilizan mano de obra familiar. Determinándose que si bien algunos productores aplican la tecnología tradicional, en la actualidad un número importante de productores aplica la tecnología baja o nivel tecnológico II.

2.1.2.2 Superficie cultivada, volumen y valor de la producción

De acuerdo a la encuesta realizada se logró determinar que de las 208 microfincas identificadas, 65 productores utilizan una parte de su terreno para cultivar frijol, éstas ocupan una extensión territorial equivalente a 23 manzanas de cultivos, que en función de los rendimientos promedio por manzana (20

quintales) producen 460 quintales de frijol. Estas además de destinar una parte de su terreno para la siembra de dicho producto, diversifican su producción al cultivar otros productos como maíz, manía y rosa de jamaica, los cuales tienen períodos determinados durante el año para su producción así como para el mejor aprovechamiento de las cualidades de la tierra. La duración promedio del proceso productivo del frijol, que parte desde su siembra, mantenimiento y cosecha lleva un promedio de 3 a 4 meses, donde tiene mucho que ver el nivel tecnológico utilizado por el agricultor, lo cual influirá tanto en el tiempo de producción como en el volumen de rendimiento esperado.

2.1.2.3 Costo de producción y rentabilidad

Con base en la información obtenida en la investigación de campo, se calculó el costo de producción, donde se utilizó el sistema de costeo directo por manzana de frijol cultivada, según el nivel tecnológico observado.

A continuación se presenta el costo directo de producción de frijol obtenido a través de los datos según encuesta y datos imputados para el total de la superficie cultivada.

Cuadro 35
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción de Frijol
Microfincas - Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	15,456	15,456	0
Mano de obra directa	0	43,184	(43,184)
Costos indirectos variables	1,840	16,480	(14,640)
Costo directo de producción	17,296	75,120	(57,824)
Manzanas cultivadas	23	23	
Quintales promedio por manzana	20	20	
Volumen de la producción	460	460	
Costo directo de producción por quintal	37.60	163.30	(125.70)

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

En el cuadro anterior, se puede observar la diferencia que existe entre la determinación del costo encuesta y el imputado, lo cual se debe a que el productor no consideró el 77% ($Q.57,824/Q.75,120 \times 100$) del costo real imputado, conformado por el costo de la mano de obra, las respectivas prestaciones laborales y parte de los costos indirectos variables, donde se considera únicamente un 23% ($Q.17,296/Q.75,120 \times 100$) lo cual corresponde únicamente a la compra de los insumos necesarios para la producción y parte de los costos indirectos variables.

Rentabilidad

A continuación se mide la rentabilidad donde se detallan las ventas, los costos y los gastos fijos necesarios para la producción de frijol, por el total de la superficie cultivada (23 manzanas), con los datos obtenidos según encuesta e imputados.

Cuadro 36
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estado de Resultados
Producción de Frijol
Microfincas – Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (460 quintales a Q.225.00 C/Quintal)	103,500	103,500	0
(-) Costo directo de producción	17,296	75,120	(57,824)
Ganancia marginal	86,204	28,380	57,824
(-) Gastos fijos	0	20,600	(20,600)
Ganancia antes ISR	86,204	7,780	78,424
Impuesto sobre la renta	26,723	2,412	24,311
Ganancia neta	59,481	5,368	54,113
Costo de producción unitario absorbente	37.60	208.09	(170.49)
Costo absorbente por manzana	752	4,162	(3,410)
Costo total absorbente	17,296	95,720	(78,424)
Rentabilidad sobre ventas	57.47%	5.19%	52.28%

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

De acuerdo a los valores encuesta e imputados, aparentemente el productor obtiene un 57% ($Q.59,481/Q.103,500 \times 100$) de rentabilidad sobre las ventas, sin embargo, al relacionar los valores imputados, la ganancia real es de 5% ($Q.5,368/Q.103,500 \times 100$) debido a que él no consideró la mano de obra y parcialmente los costos indirectos variables.

También se puede observar que el productor no toma en cuenta dentro sus costos las depreciaciones de las herramientas que poseen, ni el pago de arrendamiento del terreno, que en su conjunto representa el 20% ($Q.20,600/Q.103,500 \times 100$) con relación a las ventas.

2.1.2.4 Financiamiento de la producción

Según datos encuesta, el costo absorbente para la producción de frijol asciende a la cantidad de Q.17,296, que está integrada de la siguiente manera: insumos por la cantidad de Q.15,456 que representan el 89% ($Q.15,456/Q.17,296 \times 100$) del costo; la mano de obra es en su totalidad de fuente interna por lo que los productores no la toman en cuenta como costo; los costos indirectos variables en la cantidad de Q.1,840 que da como resultado el 11% ($Q.1,840/Q.17,296 \times 100$) del costo y con respecto a los gastos fijos según los productores no incurren en los mismos.

Con base en la investigación realizada, se determinó que las 65 unidades productivas del cultivo de frijol, utilizan la siguiente fuente de financiamiento:

Cuadro 37
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Financiamiento de la Producción de Frijol según Encuesta
Total Superficie Cultivada
Microfincas - Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Fuente Interna	Fuente Externa	Total Financiamiento
Insumos	15,456	0	15,456
Mano de obra directa	0	0	0
Costos indirectos variables	1,840	0	1,840
Gastos fijos	0	0	0
Total financiamiento según fuente	17,296	0	17,296

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

Según valores de la encuesta se estableció que de la totalidad de recursos utilizados, el 100% ($Q.17,296/Q.17,296 \times 100$) provienen de recursos propios, los cuales consisten en ahorros propios y sobrante de insumos de la producción anterior.

Si se desembolsara la cantidad calculada según costos absorbentes imputados la cual asciende a Q.95,720, el productor tendría que recurrir al financiamiento de fuente externa por el monto de Q.78,424.

2.1.2.5 Comercialización

El proceso, análisis y operaciones de comercialización de frijol no se describen en este estrato, debido a que se realiza de la misma forma que en las fincas subfamiliares. Ver punto **2.2.2.5 página 145**.

2.1.2.6 Organización empresarial

Se analizará la organización empresarial de este estrato en el numeral **2.1.3.6 página 119**, en virtud que las unidades productivas de frijol son a la vez las productoras de maíz.

2.1.2.7 Generación de empleo

Al igual que la organización empresarial, la generación de empleo se analiza en el numeral **2.1.3.7 de este capítulo, página 124**.

2.1.3 Maíz

Forma parte de la dieta alimenticia del 100% de los habitantes del Municipio, su producción al igual que el frijol se destina primordialmente para el consumo propio, del cual comercializan el excedente en el mercado local o conservándolo como insumo para la siguiente temporada de siembra. Después de efectuar el trabajo de encuesta se determinó que de las 208 microfincas identificadas, en un 68% de éstas; los productores además de desarrollar otros productos agrícolas, se dedican al cultivo de maíz.

Su producción puede ser combinada con la siembra del frijol o la manía, lo cual significa un ahorro en la erogación de recursos para la compra de insumos, ya que generalmente se pueden utilizar los mismos agroquímicos para los tres cultivos.

2.1.3.1 Nivel tecnológico

Se pudo establecer que para la producción de maíz se utiliza en escasa proporción la tecnología tradicional, porque si bien utilizan mano de obra propia y familiar, si aplican fertilizantes a sus cultivos, aún utilizan herramientas simples, pero la semilla criolla ha sido reemplazada por semilla mejorada, por lo cual se considera que las técnicas básicas de la tecnología baja o nivel tecnológico II superan en mayor proporción a la tecnología tradicional.

2.1.3.2 Superficie cultivada, volumen y valor de la producción

De acuerdo a la encuesta realizada se logró determinar que de las 208 microfincas identificadas, 142 unidades productivas además de tener cultivos permanentes como el café, destinan una parte de su terreno para la siembra de productos para el autoconsumo, en este caso el maíz, se diversifica con otros productos como el frijol, manía y rosa de jamaica, los cuales tienen períodos determinados durante el año para su producción así como para el mejor aprovechamiento de las cualidades de la tierra. Dichas unidades productivas ocupan una superficie cultivada de 70 manzanas que en función de los rendimientos promedio por manzana (48 quintales) producen 3,360 quintales de maíz.

2.1.3.3 Costo de producción y rentabilidad

Con base en la información obtenida en la investigación de campo, se calculó el costo de producción, se utiliza el sistema de costeo directo por manzana de maíz cultivada, según el nivel tecnológico observado.

A continuación se presenta el costo directo de producción de la producción de maíz obtenido a través de los datos según encuesta y datos imputados para el total de la superficie cultivada.

Cuadro 38
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción de Maíz
Microfincas - Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	68,670	68,670	0
Mano de obra directa	0	138,000	(138,000)
Costos indirectos variables	13,440	60,225	(46,785)
Costo directo de producción	82,110	266,895	(184,785)
Manzanas cultivadas	70	70	
Quintales promedio por manzana	48	48	
Volumen de la producción	3,360	3,360	
Costo directo de producción por quintal	24.44	79.43	(54.99)

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

En el cuadro anterior y de acuerdo a los valores imputados, se puede observar la diferencia que existe entre la determinación del costo encuesta y el imputado. se observa que el productor no consideró el 69% ($Q.184,785/Q.266,895 \times 100$) del costo real.

Rentabilidad

A continuación se mide la rentabilidad donde se detallan las ventas, los costos y los gastos fijos necesarios para la producción de maíz, por el total de la superficie cultivada (70 manzanas), con los datos obtenidos según encuesta e imputados.

Cuadro 39
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estado de Resultados
Producción de Maíz
Microfincas – Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (3,360 quintales a Q.110.00 C/Quintal)	369,600	369,600	0
(-) Costo directo de producción	82,110	266,895	(184,785)
Ganancia marginal	287,490	102,705	184,785
(-) Gastos fijos	0	54,880	(54,880)
Ganancia antes ISR	287,490	47,825	239,665
Impuesto sobre la renta	89,122	14,826	74,296
Ganancia neta	198,368	32,999	165,369
Costo de producción unitario absorbente	24.44	95.77	(71.33)
Costo absorbente por manzana	1,173	4,597	(3,424)
Costo total absorbente	82,110	321,775	(239,665)
Rentabilidad sobre ventas	53.67%	8.93%	44.74%

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

El productor al no cuantificar erogaciones en mano de obra directa, así como las correspondientes prestaciones laborales y cuotas patronales, tal como lo indica el cuadro anterior en los resultados a través de la encuesta, se genera una rentabilidad que no se apega a la realidad.

Según lo expresado en el cuadro anterior, se determinó que los productores obtienen una rentabilidad real después del impuesto sobre la renta del 9% ($Q.32,999/Q.369,600 \times 100$) con relación a las ventas y no del 54% ($Q.198,368/Q.369,600 \times 100$) obtenido según datos de la encuesta.

También se puede observar que el productor no toma en cuenta entre sus costos las depreciaciones de las herramientas que poseen, ni el pago de arrendamiento del terreno, que en su conjunto representa el 15% ($Q.54,880/Q.369,600 \times 100$) con relación a las ventas.

2.1.3.4 Financiamiento de la producción

El costo absorbente, según datos encuesta, para la producción del cultivo de maíz asciende a la cantidad de Q.82,110, la cual está integrada de la siguiente manera: insumos que ascienden a la cantidad de Q.68,670 representando el 84% ($Q.68,670/Q.82,110 \times 100$) del costo; la mano de obra es en su totalidad de fuente interna por lo que los productores no la toman en cuenta como costo; los costos indirectos variables que ascienden a la cantidad de Q.13,440 que representa el 16% ($Q.13,440/Q.82,110 \times 100$) del costo y con respecto a los gastos fijos según los productores no incurren en los mismos.

Con base en la investigación realizada, se determinó que las 142 unidades productivas del cultivo de maíz, utilizan la siguiente fuente de financiamiento:

Cuadro 40
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Financiamiento de la Producción de Maíz según Encuesta
Total Superficie Cultivada
Microfincas - Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Fuente Interna	Fuente Externa	Total Financiamiento
Insumos	68,670	0	68,670
Mano de obra directa	0	0	0
Costos indirectos variables	13,440	0	13,440
Gastos fijos	0	0	0
Total financiamiento según fuente	82,110	0	82,110

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Según valores de la encuesta se estableció que de la totalidad de recursos utilizados, el 100% ($Q.82,110/Q.82,110 \times 100$) provienen de recursos propios, los cuales consisten en ahorros propios y sobrante de insumos de la producción anterior.

Si se desembolsara la cantidad calculada según costos absorbentes imputados la cual asciende a Q.321,775, el productor tendría que recurrir al financiamiento de fuente externa por el monto de Q.239,665.

2.1.3.5 Comercialización de maíz

El proceso, análisis y operaciones de comercialización de maíz se realiza de la misma manera que en las fincas subfamiliares, por lo que en este estrato no se describen. Ver punto **2.2.3.5 página 156**.

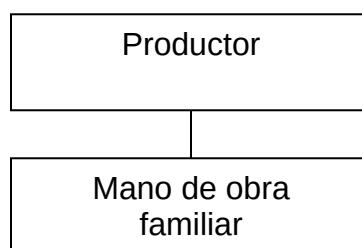
2.1.3.6 Organización empresarial

Al igual que en la producción de frijol, la organización es de tipo informal, conformada por los miembros de la familia que realizan funciones

administrativas en forma empírica, lo que significa que no existe una división social del trabajo, esfuerzo en equipo; así como una distribución de tareas a desarrollar en la producción, su fin último es producir para el autoconsumo y el excedente es destinado para la venta de manera informal

La siguiente gráfica muestra como están estructuradas estas fincas:

Gráfica 4
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estructura Organizacional
Producción de Maíz y Frijol
Microfincas
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004

En este tamaño de finca, por lo general el padre de familia es el encargado de realizar las actividades productivas, de comercialización y contabilidad en forma empírica, toma decisiones y asigna atribuciones a cada miembro de la familia, lo cual expresa una división del trabajo en su forma más simple.

2.1.3.7 Generación de empleo

Tanto en la producción de frijol como de maíz, la generación de empleo en cada unidad productiva de este estrato de finca representa un promedio de tres puestos, lo que es igual a 1,432 y 2,940 jornales respectivamente que se utilizaron durante todo el proceso productivo, los cuales son ocupados por integrantes de la unidad familiar, no devengan salario alguno más que alimentación y vivienda así como estudios en algunos casos.

2.2 FINCAS SUBFAMILIARES

En el Municipio existen 122 unidades productivas que cuentan con “una extensión superior a una manzana y menor de 10 manzanas”³⁷ destinadas para el desarrollo de actividades agrícolas, que suman 326 manzanas. Una característica importante de este tipo de finca, es que por el volumen de producción que generan, es necesario el empleo de mano de obra propia y asalariada, también cuentan con asistencia técnica que permite elevar los niveles de tecnología empleados así como los volúmenes de producción y tienen más oportunidades de lograr financiamiento para su producción a continuación se detallan los cultivos más importantes así como el volumen en la producción que estos representan:

Cuadro 41
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Superficie Cultivada, Volumen y Valor de La Producción
Principales Productos Agrícolas
Fincas Subfamiliares
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004

Producto	Cantidad de Productores	Superficie Cultivada (Manzanas)	Producción por Manzana (qq)	Volumen de Producción (qq)	Precio de Venta por Quintal (Q.)	Valor de la Producción (Q.)
Café cereza						
- Convencional	43	64	80	5,120	115.00	588,800
- Orgánico	30	55	80	4,400	125.00	550,000
Frijol	40	31	20	620	225.00	124,000
Maíz	87	131	48	6,288	110.00	691,680
Manía	33	25	32	800	375.00	300,000
Rosa de jamai-ca	20	20	10	200	1,000.00	200,000
Totales	253	326				2,454,480

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

En el cuadro anterior se muestra el área cultivada, de cada uno de los productos definidos como los más importantes o que benefician más a los productores, el

³⁷ Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN- (Gua). op. cit. p.31

volumen de producción generada así cómo el valor de ésta, y para efectos de este estudio se analizan los productos más importantes.

2.2.1 Café

Su producción se destina para el comercio nacional e internacional, y como se indicó anteriormente, en el Municipio la producción de café se da a través de dos modalidades, la producción convencional y la orgánica, esta última incentivada y apoyada por las entidades que se dedican a intermediar la comercialización del café en el mercado nacional o internacional, ya que en este último tiene mucho mejor aceptación este tipo de café por la técnica empleada para su producción. Ésta consiste en la aplicación de materia orgánica para abonar las plantaciones, así como la protección de las plantaciones a través de trampas y barreras naturales. Se produce un café de excelente calidad y sin la aplicación de agroquímicos de ninguna clase. Sin embargo, tal como se demuestra en el cuadro 39, el cultivo convencional de café continua su producción y supera al café orgánico y aunque ésta genere mejores beneficios, se requiere de bastante tiempo y muchos cuidados culturales para cambiar una plantación de café convencional a café orgánico, ya que en promedio se requieren de tres a cuatro años para obtener una producción orgánica de café.

Como se indicó anteriormente, únicamente el cultivo de café convencional será objeto de análisis, ya que su producción al igual que en las microfincas, supera a la del café orgánico.

2.2.1.1 Nivel tecnológico

Se determinó que el nivel tecnológico predominante en este estrato de finca es el nivel II, es decir, que se aplican algunos agroquímicos para la producción de café convencional y al café orgánico se le aplica abono orgánico, reciben asistencia técnica por parte de asociaciones que están vinculadas con el tipo de cultivo como lo es la Asociación Civil Guaya'b, Asociación Comunitaria de

Desarrollo Integral Sostenible –ACDINSO- y Cooperativa Integral, tienen acceso, en mínima parte al crédito bancario, la mano de obra utilizada es mixta, las labores culturales son ejercidas por mano de obra familiar y para la actividad de cosecha se hace necesaria la utilización de mano de obra asalariada como consecuencia de la insuficiencia de la familiar para atender estas actividades por el tamaño de las extensiones.

2.2.1.2 Superficie cultivada, volumen y valor de la producción

La primera cosecha de café se obtiene en promedio de 3 a 4 años, que depende del nivel tecnológico utilizado y de los cuidados culturales que se apliquen, al tercer año se efectúa la primera cosecha considerada de ensayo. Por ser la primera cosecha puede variar el rendimiento en volumen de producción comparada con otras plantaciones que se encuentran en proceso de producción normal. El rendimiento promedio de una manzana cultivada de café es de 80 quintales de café cereza, a razón de cinco quintales por cuerda (16 cuerdas = una manzana).

En las unidades productivas analizadas 122 en total, se determinó que de las 73 fincas subfamiliares, 43 se dedican a la producción de café convencional, dicha producción asciende a 5,120 quintales de café, que asciende a un valor de Q588,800 en una superficie cultivada de 64 manzanas, la producción total obtenida se comercializa en el mercado local a un precio promedio de venta de Q.115.00 por quintal.

2.2.1.3 Costo de producción y rentabilidad

Con base en la información obtenida en la Investigación de campo, se calculó el costo de producción; se utiliza el sistema de costeo directo por manzana de café cereza, según el nivel tecnológico observado.

A continuación se presenta el costo directo de producción de café convencional obtenido a través de los datos según encuesta y datos imputados para el total de la superficie cultivada.

Cuadro 42
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción de Café Cereza (Convencional)
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	21,440	21,440	0
Mano de obra directa	144,000	270,368	(126,368)
Costos indirectos variables	0	91,660	(91,660)
Costo directo de producción	165,440	383,468	218,028
Manzanas cultivadas	64	64	
Quintales promedio por manzana	80	80	
Volumen de la producción	5,120	5,120	
Costo directo de producción por quintal	32.31	74.89	(42.58)

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

En el cuadro anterior, se puede observar la diferencia que existe entre la determinación del costo encuesta y el imputado. En este estrato si existe la erogación de efectivo en concepto de jornales, pero al efectuar la comparación entre los costos encuesta e imputados, se observa que el productor no consideró el 57% ($Q.218,028/Q.383,468 \times 100$), ya que surge una diferencia entre el pago diario por jornal y el pago mínimo que manda la ley, y al igual que en las microfincas el productor no contempla el pago de las respectivas prestaciones laborales, donde se considera únicamente un 43% ($Q.165,440/Q.383,468 \times 100$).

Rentabilidad

A continuación se mide la rentabilidad, en base a las ventas, los costos y los gastos fijos necesarios para la producción de café convencional en cereza (maduro), por el total de la superficie cultivada (64 manzanas), con los datos obtenidos según encuesta e imputados.

Cuadro 43
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estado de Resultados
Producción de Café Cereza (Convencional)
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (5,120 quintales a Q.115.00 C/Quintal)	588,800	588,800	0
(-) Costo directo de producción	165,440	383,468	(218,028)
Ganancia marginal	423,360	205,332	218,028
(-) Gastos fijos	0	41,860	(41,860)
Ganancia antes ISR	423,360	163,472	259,888
Impuesto sobre la renta	131,242	50,676	80,566
Ganancia neta	292,118	112,796	179,322
Costo de producción unitario absorbente	32.31	83.07	(50.76)
Costo absorbente por manzana	2,585	6,646	(4,061)
Costo total absorbente	165,440	425,328	(259,888)
Rentabilidad sobre ventas	49.61%	19.16%	30.45%

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

Tal como lo indica el cuadro anterior, en los resultados a través de la encuesta, se genera una rentabilidad que no se apega a la realidad, ya que el productor, tal como se mencionó anteriormente aunque contempla el pago de jornales, estos no cubren el salario mínimo que manda la ley, así también, el productor no eroga efectivo en concepto de prestaciones laborales.

Como lo muestra el cuadro anterior y de acuerdo a valores imputados, los productores obtienen una rentabilidad real después del impuesto sobre la renta del 19% ($Q.112,796/Q.588,800 \times 100$) con relación a las ventas y no del 50% ($Q.292,118/Q.588,800 \times 100$) obtenido según datos de la encuesta.

También se puede observar que el productor no toma en cuenta entre sus costos las depreciaciones de las herramientas que poseen, ni el pago de arrendamiento del terreno, que en su conjunto representa el 7% ($Q.41,860/Q.588,800 \times 100$) con relación a las ventas.

2.2.1.4 Financiamiento de la producción

El costo absorbente, según datos encuesta, para la producción del cultivo de café convencional asciende a la cantidad de Q.165,440, la cual está integrada de la siguiente manera: insumos que ascienden a la cantidad de Q.21,440 que representa el 13% ($Q.21,440/Q.165,440 \times 100$) del costo; la mano de obra que asciende a la cantidad de Q.144,000 representando el 87% ($Q.144,000/Q.165,440 \times 100$) del costo; en relación a los costos indirectos variables y los gastos fijos según los productores no incurren en los mismos.

Con base en la información obtenida según encuesta y entrevistas realizadas a diversas instituciones financieras se estableció, que las 43 unidades productivas de café convencional utilizan financiamiento de fuente interna y externa de la siguiente forma:

Cuadro 44
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Financiamiento de la Producción de Café Cereza (Convencional)
Según Encuesta
Total Superficie Cultivada
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Fuente Interna	Fuente Externa	Total Financiamiento
Insumos	14,150	7,290	21,440
Mano de obra directa	95,040	48,960	144,000
Costos indirectos variables	0	0	0
Gastos fijos	0	0	0
Total financiamiento según fuente	109,190	56,250	165,440

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

Según valores de la encuesta se estableció que de la totalidad de recursos utilizados, el 66% ($Q.109,190/Q.165,440 \times 100$) provienen de recursos propios, los cuales consisten en ahorros propios, sobrante de insumos de la producción anterior y utilidad del período anterior, asimismo la fuente externa representa el 34% ($Q.56,250/Q.165,440 \times 100$), que consiste en anticipos concedidos por la Asociación Civil Guaya'b y la Cooperativa Río Azul, que se utilizaron para adquirir insumos.

Si se desembolsara la cantidad calculada según costos absorbentes imputados que asciende a Q.425,328, el financiamiento de fuente externa aumentaría a la cantidad de Q.316,138.

2.2.1.5 Comercialización

“Son todas las actividades económicas que llevan consigo el traslado de bienes y servicios desde la producción hasta el consumo”.³⁸

³⁸ Gilberto Mendoza. “Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios”. 2da. Edición. Editorial IICA, San José Costa Rica, 1991. p. 10.

A continuación se analizan tres etapas: proceso, análisis y operaciones de comercialización.

- **Proceso de comercialización**

Se desarrollan las siguientes etapas: la concentración, el equilibrio y la dispersión.

- **Concentración**

Los agricultores reúnen el café en su casa, en donde lo limpian de la basura, luego lo depositan en costales con capacidad de un quintal, para facilitar la transportación del mismo.

- **Equilibrio**

Esta etapa no la realizan los productores, debido a que no almacenan el café con la finalidad de venderlo posteriormente a un mejor precio, sino lo entregan al mayorista inmediatamente después de su cosecha y preparación.

- **Dispersión**

Los agricultores trasladan el café cereza por medio de pick ups o pago de fletes al mayorista, quien se encuentra en la cabecera municipal de Jacaltenango, y éste lo transforma en café pergamino y lo exporta a los detallistas, en Holanda, Bélgica y Estados Unidos.

- **Análisis de la comercialización**

Es la etapa que estudia a los entes que participan en la comercialización y analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado. Este análisis se enfoca desde tres puntos que son: institucional, estructural y funcional.

- **Análisis institucional**

Analiza a los entes que intervienen en las actividades de mercadeo, en este caso comprende a los productores, mayoristas, detallistas y consumidor final.

Productor: es la persona que cultiva el café y lo vende en estado de cereza a los mayoristas, se identificaron 43 productores que entregan el café a la Asociación Guaya'b, el cual es negociado antes de la cosecha.

Mayoristas: la asociación compra el producto a los agricultores y lo transforma en café pergamino para luego exportarlo a Estados Unidos, Bélgica y Australia.

Detallista: son los intermediarios que importan el producto de los mayoristas para luego venderlo al consumidor final.

Consumidor final: son los que utilizan el café para satisfacción individual y lo adquieren a través de la compra, en los mercados, hoteles, empresas y tiendas de Europa y Estados Unidos.

- **Análisis estructural**

Este análisis da a conocer las condiciones sobre las cuales está conformado el mercado. Se compone por los siguientes elementos: la estructura, la conducta y eficiencia del mercado.

Estructura del mercado: está compuesta por el productor, mayorista, detallista y consumidor final. En el Municipio los agricultores venden el café cereza a la Asociación Guaya'b quien lo transforma y exporta a los detallistas en Estados Unidos, Bélgica y Austria donde es vendido al consumidor final.

Conducta de mercado: entre los oferentes de café cereza que entregan el producto a la Asociación Guaya'b, hay un certificado de comercio justo, el cual está firmado entre los productores, mayoristas y detallistas, para mantener un precio estable, sin importar las fluctuaciones que éste sufra.

Eficiencia de mercado: se determinó que el agricultor obtiene poca utilidad, esto se debe a que no vende directamente al consumidor final, además que el café no ha tenido mucha demanda por otros países, por lo que no se ha logrado incrementar la participación de los oferentes.

- **Análisis funcional**

Consiste en analizar una serie de procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos. Se clasifica en funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

Funciones físicas

Son las que se relacionan con la transferencia y modificaciones físicas, consisten en el traslado de las cosechas de la zona de producción a los centros de consumo. Entre las cuales están:

Acopio: es de tipo primario, porque la Asociación Guaya'b, dispone de instalaciones adecuadas para reunir el café cereza.

Almacenamiento: los agricultores trasladan el café a la Asociación, donde es almacenado temporalmente en sacos, durante un período de dos semanas, con el fin de reunir la producción total de los productores y poder enviarla al beneficio.

Transformación: los agricultores venden el café en su estado natural, por lo que no sufre ninguna transformación. Sin embargo, el mayorista debe transformar el producto para entregarlo al detallista, lo cual consiste en: despulparlo, removerle el mucílago mediante la fermentación en forma natural, lavarlo, secarlo y en algunos casos molerlo, esto con el fin de que el consumidor final obtenga un producto de calidad.

Empaque: es el saco de kenaf, el cuál permite una buena ventilación al producto y facilita la manipulación del mismo.

Transporte: es trasladado en pick-up desde los terrenos donde se cultiva hacia el centro de acopio de la Asociación.

Funciones de intercambio

Son aquellas que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes, entre ellas están la compraventa y determinación de precios.

Compraventa: se aplica el método de inspección, un técnico de la asociación tiene a la vista los sacos con la producción de café cereza, los pesa y revisa que cumplan con los estándares de calidad para ser aceptados; la compra es al contado.

Determinación de precios: se determina a través de un certificado de comercio justo, el cual está firmado por los productores, mayoristas y detallistas, para mantener un precio estable del café, sin importar las variaciones que éste sufra en el mercado internacional. A junio de 2004, el quintal en estado de cereza se pagaba a Q. 115.00.

Funciones auxiliares

Son aquellas que dan apoyo a las funciones físicas y de intercambio; como el financiamiento y la aceptación de riesgos.

Financiamiento: para el proceso de comercialización los agricultores utilizan solo fuentes internas, como ahorro familiar, o reinversión de utilidades que han obtenido de la venta anterior.

Aceptación de riesgo: los agricultores absorben todos los riesgos de traslado, los cuales pueden ser deterioro del producto y robo, hasta su entrega en la asociación.

- **Operaciones de comercialización**

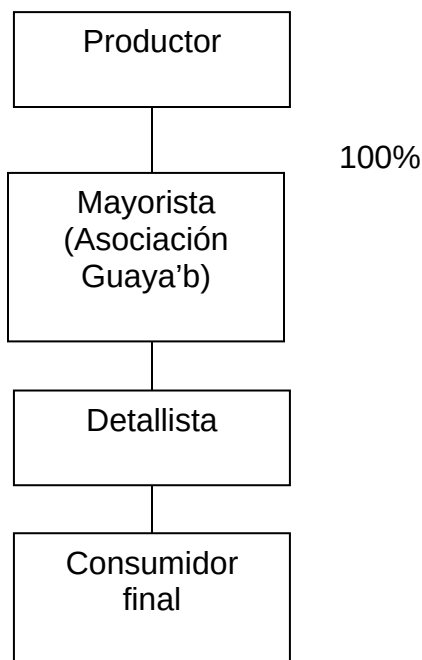
Para llevar los productos al consumidor, existen varios medios que van de acuerdo a las necesidades y características en que se desarrollan las actividades.

- **Canal de comercialización**

Permite señalar la importancia que desempeña cada participante en la transferencia de los productos.

A continuación se muestra la gráfica del canal de comercialización del café cereza:

Gráfica 5
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Canal de Comercialización
Producción de Café Convencional
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Los agricultores de café cereza que vende el producto a la asociación, entregan 1,288 quintales de las fincas subfamiliares y 3,584 quintales de las microfincas, a través de esta organización se lleva el café al beneficio donde lo transforman en café pergamino para luego ser exportado a Estados Unidos, Bélgica y Austria, que conforman los detallistas para que ellos puedan venderlo al consumidor final.

- 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.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización obtenidos entre el productor y la asociación.

Cuadro 45
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Márgenes de Comercialización
Producción de Café Convencional
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2004

Institución	Precio de Venta (Q.)	Margen Bruto (Q.)	Gastos de Mercadeo (Q.)	Margen Neto (Q.)	Rendimiento sobre Inversión (%)	Participación (%)
Productor	115.00					10
Mayorista	950.00	835.00	667.00	168.00	146	70
Transformación			661.00			
Transporte			3.00			
Empaque			3.00			
Detallista	1,200.00	250.00		250.00	26	20
Consumidor final						

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, el mayorista, en este caso la asociación, al momento de vender el café es la que obtiene el mayor porcentaje de ganancia, esto se debe a que se encarga de realizar todos los procesos necesarios para distribuirlo a los detallistas, mientras que la ganancia recibida por los agricultores es baja. En el caso de los detallistas no se mencionan los gastos de mercadeo debido a que éstos se desconocen por ser las personas que importan el producto, el precio de venta se obtuvo en la asociación.

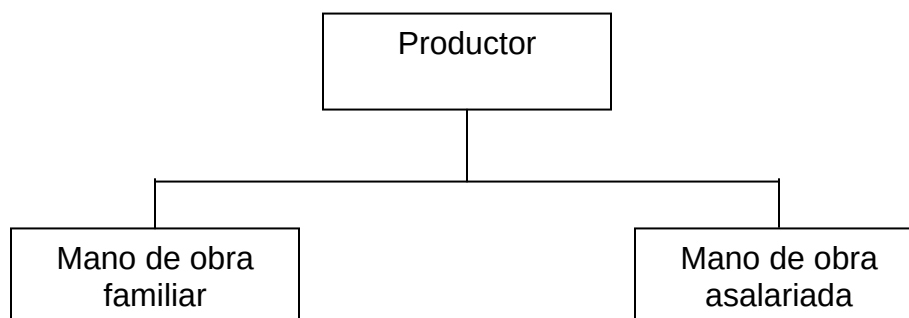
2.2.1.6 Organización empresarial

De acuerdo a la investigación realizada se establece que los productores de las fincas subfamiliares, carecen de una organización formal, y manifiestan poco interés de buscar la cooperación entre sí, esta situación tiene como

consecuencia bajos volúmenes de producción, procesos productivos no tecnificados y mano de obra no calificada. Sin embargo, funcionan las Asociación Guaya'b, Asociación Comunitaria de Desarrollo Integral Sostenible -ACDINSO- y la Cooperativa Agrícola Integral El Porvenir, R. L., las cuales prestan apoyo en el área de financiamiento, asistencia técnica y comercialización, a los agricultores de café orgánico y convencional, rosa de jamaica y manía, lo cual ha permitido un alto grado de desarrollo, principalmente en el cultivo de café.

A continuación se muestra cuál es la estructura organizacional de las unidades productoras de este estrato de finca:

Gráfica 6
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estructura Organizacional
Producción de Café Convencional
Fincas Subfamiliares
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

En este tamaño de finca por lo general el padre de familia es el encargado de realizar las actividades productivas, de comercialización y contabilidad en forma empírica, toma decisiones y asigna atribuciones a cada miembro de la familia y al jornaleros en tiempo de cosecha, lo cual expresa una división del trabajo en su forma más simple.

El tipo de estructura organizacional es lineal, en el cual la máxima autoridad es el jefe de familia y es quien toma las decisiones.

2.2.1.7 Generación de empleo

En este estrato de finca la mano de obra que se emplea es mixta, es decir, familiar y asalariada, genera un promedio de cinco trabajadores por unidad familiar y dos puestos asalariados en tiempo de cosecha, que en total ascienden a la cantidad de 3,712 jornales en un tiempo de cosecha anual.

2.2.2 Frijol

Después de efectuar la labor de encuesta se determinó que de las 122 fincas subfamiliares que se identificaron, en 40 de éstas, sus productores se dedican al cultivo del frijol, además destina una parte de su cosecha para el consumo y otra para ser comercializada. El frijol combinado con el maíz se constituye como la principal fuente de alimentación de la población, es importante aclarar que si bien no todos los productores dedican parte de su tiempo y recursos para su cultivo, si lo adquieren en el mercado local. Su producción es combinada con cultivos de temporada como el maíz, para así poder aprovechar la aplicación de agroquímicos a los suelos, sin que esto pueda significar un deterioro en el cultivo principal o una baja en los rendimientos de cosecha esperados. Así también, es relevante mencionar que si bien el frijol constituye una fuente generadora de recursos, se comprobó que la gran mayoría de productores los cultivan para autoconsumo, y comercializa únicamente los excedentes.

2.2.2.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico predominante en este estrato de finca es el nivel II, es decir, que se aplica en los cultivos algunos agroquímicos, no reciben asistencia técnica ya que las asociaciones existentes otorgan asistencia técnica para los cultivos que ellos comercian, el acceso a crédito para financiar su producción se ve limitado, la mano de obra utilizada es mixta, las labores culturales son ejercidas

por mano de obra familiar y para la actividad de cosecha se hace necesaria la utilización de mano de obra asalariada como consecuencia de la insuficiencia de la mano de obra familiar para atender estas actividades por el tamaño de las extensiones.

2.2.2.2 Superficie cultivada, volumen y valor de la producción

Al tabular el muestreo efectuado, se determinó que de las 122 fincas subfamiliares identificadas, la producción de frijol ocupa una extensión territorial equivalente a 31 manzanas de cultivos, que en función de los rendimientos promedio por manzana (20 quintales) es de 620 quintales de frijol. Estas además de destinar una parte de su terreno para la siembra de dicho producto, diversifican su producción al desarrollar otros cultivos como maíz, manía ó rosa de jamaica, los cuales tienen períodos determinados durante el año para su producción así como para el mejor aprovechamiento de las cualidades de la tierra. La duración promedio del proceso productivo del frijol, ésta parte desde su siembra, mantenimiento y cosecha lleva un promedio de 3 a 4 meses, además tiene mucho que ver el nivel tecnológico utilizado por el agricultor, lo cual influirá tanto en el tiempo de producción como en el volumen de rendimiento esperado.

2.2.2.3 Costo de producción y rentabilidad

Con base en la información obtenida en la Investigación de campo, se calculó el costo de producción, donde se utiliza el sistema de costeo directo por manzana de frijol cultivada, según el nivel tecnológico observado.

A continuación se presenta el costo directo de la producción de frijol obtenida a través de los datos según encuesta e imputados para el total de la superficie cultivada.

Cuadro 46
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción de Frijol
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	20,832	20,832	0
Mano de obra directa	31,000	58,204	(27,204)
Costos indirectos variables	2,480	22,212	(19,732)
Costo directo de producción	54,312	101,249	(46,937)
Manzanas cultivadas	31	31	
Quintales promedio por manzana	20	20	
Volumen de la producción	620	620	
Costo directo de producción por quintal	87.60	163.30	(75.70)

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

En el cuadro anterior, se puede observar la diferencia que existe entre la determinación del costo encuesta y el imputado. Como se puede observar, en este estrato de finca si existe la erogación de efectivo en concepto de jornales, pero al efectuar la comparación entre los costos encuesta e imputados, se observa que el productor no consideró el 46% ($Q.46,937/Q.101,249 \times 100$), ya que surge una diferencia entre el pago diario por jornal y el pago mínimo que manda la ley, y al igual que en las microfincas el productor no contempla el pago de las respectivas prestaciones laborales, donde considera únicamente un 54% ($Q.54,312/Q.101,249 \times 100$).

Rentabilidad

En el cuadro siguiente se mide la rentabilidad, las ventas, los costos y los gastos fijos necesarios para la producción de frijol, por el total de la superficie cultivada (31 manzanas), con los datos obtenidos según encuesta e imputados.

Cuadro 47
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estado de Resultados
Producción de Frijol
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (620 quintales a Q.225.00 C/Quintal)	139,500	139,500	0
(-) Costo directo de producción	54,312	101,249	(46,937)
Ganancia marginal	85,188	38,251	46,937
(-) Gastos fijos	0	21,100	(21,100)
Ganancia antes ISR	85,188	17,151	68,037
Impuesto sobre la renta	26,408	5,317	21,091
Ganancia neta	58,780	11,834	46,945
Costo de producción unitario absorbente	87.60	197.34	(109.74)
Costo absorbente por manzana	1,752	3,947	(2,195)
Costo total absorbente	54,312	122,349	(68,037)
Rentabilidad sobre ventas	42.14%	8.48%	33.66%

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

De acuerdo a los valores encuesta e imputados, aparentemente el productor cree obtener un 42% ($Q.58,780/Q.139,500 \times 100$) de rentabilidad sobre las ventas, sin embargo, al relacionar los valores imputados, la ganancia real es de 8% ($Q.11,834/Q.139,500 \times 100$) debido a que el no consideró la mano de obra y parcialmente los costos indirectos variables.

También se puede observar que el productor entre sus costos la depreciación de herramienta y el pago de arrendamiento del terreno, los que constituyen un 15% ($Q.21,100/Q.139,500 \times 100$) con relación a las ventas.

2.2.2.4 Financiamiento de la producción

El costo absorbente, según datos encuesta, para la producción del cultivo de frijol asciende a la cantidad de Q.54,312, la cual está integrada de la siguiente manera: insumos que ascienden a la cantidad de Q.20,832, que es el 38% ($Q.20,832/Q.54,312 \times 100$) del costo; la mano de obra que asciende a la cantidad de Q.31,000 representa el 57% ($Q.31,000/Q.54,312 \times 100$) del costo; los costos indirectos variables por Q.2,480 los que constituyen el 5% ($Q.2,480/Q.54,312 \times 100$) del costo y con respecto a los gastos fijos según los productores no incurren en los mismos.

Con base en la investigación realizada, se determinó que las 40 unidades productivas del cultivo de frijol, utilizan el siguiente financiamiento:

Cuadro 48
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Financiamiento de la Producción de Frijol según Encuesta
Total Superficie Cultivada
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Fuente Interna	Fuente Externa	Total Financiamiento
Insumos	20,832	0	20,832
Mano de obra directa	31,000	0	31,000
Costos indirectos variables	2,480	0	2,480
Gastos fijos	0	0	0
Total financiamiento según fuente	54,312	0	54,312

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

A través de los valores encuesta se estableció que el cien por ciento ($Q.54,312/Q.54,312 \times 100$) de los recursos utilizados provienen de recursos propios, los cuales consisten en ahorros propios y sobrante de insumos de la producción anterior.

Si se desembolsara la cantidad determinada en los costos absorbentes imputados por Q.122,349, el productor tendría que recurrir al financiamiento de fuente externa por el monto de Q.68,037.

2.2.2.5 Comercialización

Es una serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo.

A continuación se analizan tres etapas: proceso de comercialización, análisis de la comercialización y las operaciones de la comercialización.

- **Proceso de comercialización**

Los componentes en este proceso son: la concentración, el equilibrio y la dispersión.

- **Concentración**

Los productores reúnen el frijol que han cosechado en los patios de sus casas, en donde le quitan la vaina seca y lo limpian de la basura, luego lo depositan en costales con capacidad de un quintal, para facilitar la transportación de la cantidad que venden.

- **Equilibrio**

La mayoría de los agricultores no esperan el tiempo necesario para que se incremente el precio del frijol, y así venderlo, debido a que lo hacen en cualquier momento, esto con relación a la necesidad económica de cada familia.

- **Dispersión**

El producto se traslada en costales al mercado local, en donde se distribuye al detallista el 40% (248 quintales) y el 60% (372 quintales) directamente al consumidor final.

- **Análisis de la comercialización**

Esta etapa estudia a los entes que participan en la comercialización, describe las funciones para la transferencia de los productos y analiza el comportamiento de los vendedores y compradores.

- **Análisis institucional**

Examina la participación de los entes a cargo del proceso de comercialización: productor, detallista y consumidor final.

Productor: corresponde al agricultor de las fincas subfamiliares y microfincas, que produce frijol y lo vende a los detallistas y al consumidor final, en el mercado local.

Detallista: son las personas que tienen un negocio en el mercado local y compran parte de la producción para distribuirla al consumidor final, al menudeo.

Consumidor final: compra al detallista y al productor pequeñas cantidades de frijol, para su satisfacción inmediata, lo conforma la población en general del lugar.

- **Análisis estructural**

Es el que muestra las condiciones sobre las cuales está formado el mercado. Se compone de la estructura, conducta y eficiencia de mercado.

Estructura del mercado: la constituye el productor quien ofrece la cosecha al minorista o directamente en el mercado, el detallista es la persona que vende el frijol en las tiendas y al consumidor final, los pobladores del Municipio que adquieren el frijol en los diferentes lugares que lo ofrecen, estos canales ya se encuentran establecidos, sin embargo, podrían incorporarse más.

Conducta de mercado: la oferta se incrementa en la época de cosecha y en la temporada de escasez el precio aumenta. Las negociaciones se realizan al

contado, porque el agricultor quiere recuperar pronto su inversión, y así satisfacer sus necesidades o para reinvertirlo en su próxima cosecha.

El método de fijación de precios está definido por los compradores, porque se establece sobre la cantidad ofertada. El frijol no necesita de ningún tipo de promoción, debido a que es un producto de consumo diario y su demanda es permanente.

Eficiencia del mercado: no existe mucho margen de comercialización entre los diferentes participantes, sin embargo, las personas se interesan por cosecharlo, porque forma parte de su dieta alimenticia básica y de los habitantes del Municipio, lo cual permite la participación de más oferentes, debido a la demanda existente.

- **Análisis funcional**

Consiste en una serie de procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos. Éste se clasifica en funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

Funciones físicas

Se relacionan con la transferencia y modificaciones físicas, consisten en el traslado de los productos de la zona de producción hacia los centros de consumo.

Acopio: no existe un lugar específico para este fin, el productor lo reúne en su casa para venderlo posteriormente en el mercado local.

Almacenamiento: la cosecha es almacenada en costales, regularmente en los patios de la casa de los agricultores o en tapancos, para protegerlo de la humedad.

Transformación: el productor vende el frijol al detallista y al consumidor final en su estado natural, sin embargo, para su consumo debe limpiarse y cocerse.

Empaque: el frijol es depositado en costales o sacos con capacidad de 100 libras, fabricados de materiales como yute o polipropileno, al momento de la venta al consumidor final, que por lo general es por libra, se despacha en bolsa plástica.

Transporte: el productor traslada el frijol a su casa en animales de carga o por esfuerzo humano, esto con relación a la distancia y para llevarlo al mercado local, lo transporta en pick up o en camioneta.

Funciones de intercambio

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

Compraventa: la producción es adquirida principalmente en el mercado local por los detallistas y consumidor final, se utiliza el método tradicional por inspección, que se lleva a cabo al determinar el peso total del producto a adquirir y se toma en cuenta la calidad del mismo.

Determinación del precio: se establece a través del regateo, basado en un libre comercio, se difunde por medio del diálogo entre los pobladores, a junio de 2004 el productor vende a Q 225.00 el quintal de frijol, de acuerdo a la calidad y temporada.

Funciones auxiliares

Su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas o de intercambio; como la información de precios, financiamiento y la aceptación de riesgos.

Información de precios y mercado: éstos se dan a conocer a través de la comunicación verbal entre los productores, no se utilizan medios de comunicación formal.

Financiamiento: para la comercialización, es únicamente interno, ya que los productores no tienen acceso a créditos financieros por no estar organizados o por no disponer de las garantías que exigen estas instituciones.

Aceptación de riesgos: los asume el agricultor hasta el momento de entregar el producto al demandante.

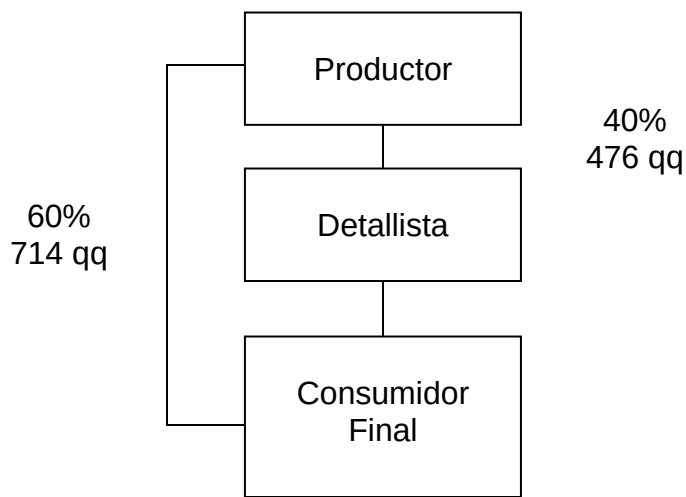
- **Operaciones de comercialización**

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización. Entre éstas se encuentran: los canales y márgenes de comercialización, que se describen a continuación:

- **Canales de comercialización**

Es la existencia de varios entes por los cuales deben pasar los productos para llegar al consumidor final. Para la comercialización del frijol los productores de las fincas subfamiliares y microfincas la realizan como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 7
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Canales de Comercialización
Producción de Frijol
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Como se observa en la gráfica anterior, el productor vende directamente al consumidor final en el mercado y el otro canal descrito es cuando los agricultores ofrecen el frijol a los detallistas y éstos lo distribuyen en las tiendas al consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el agricultor. En el siguiente cuadro se describen los márgenes de comercialización de la producción de frijol:

Cuadro 49
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Márgenes de Comercialización
Producción de Frijol
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2004

Institución	Precio de Venta (Q.)	Margen Bruto (Q.)	Gastos de Mercadeo (Q.)	Margen Neto (Q.)	Rendimiento sobre Inversión (%)	Participación (%)
Productor	225.00					94
Detallista	240.00	15.00	2.00	13.00	6	6
Empaque			2.00			
Consumidor Final						

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, el productor es el que tiene el mayor porcentaje de ganancia, es por eso que el 60% de la producción la vende directamente al consumidor final.

2.2.2.6 Organización empresarial

Se analizará la organización empresarial de este estrato en el numeral **2.2.3.6, página 158** en virtud que las unidades productivas de frijol son a la vez las productoras de maíz.

2.2.2.7 Generación de empleo

Al igual que la organización empresarial, la generación de empleo se analiza en el numeral **2.2.3.7 página 163** de este apartado.

2.2.3 Maíz

Al igual que el frijol, el maíz forma parte de la dieta alimenticia de la población del Municipio, el cual es cultivado por un 71% de los productores en las fincas subfamiliares, ésta ocupa una superficie de 131 manzanas. Oportunamente, se ha mencionado que la actividad principal en el Municipio es la agricultura, la cual

no es destinada únicamente para el autoconsumo, ya que la mayoría de unidades económicas se dedican primordialmente a cultivos que serán comercializados, como el café, la manía, rosa de jamaica, hortalizas y otros, además utilizan únicamente una parte de sus terrenos para el cultivo de productos como el frijol o el maíz.

2.2.3.1 Nivel tecnológico

Se identificó que el nivel tecnológico predominante en este estrato de finca es el nivel II, es decir, que se aplica en los cultivos algunos agroquímicos, no reciben asistencia técnica en vista que las asociaciones existentes otorgan asistencia técnica para los cultivos que ellos comercian, el acceso a crédito para financiar su producción se ve limitado, la mano de obra utilizada es mixta, las labores culturales son ejercidas por mano de obra familiar y para la actividad de cosecha se hace necesaria la utilización de mano de obra asalariada como consecuencia de la insuficiencia de la familiar para atender estas actividades por el tamaño de las extensiones.

2.2.3.2 Superficie cultivada, volumen y valor de la producción

Después de efectuar la labor de muestreo se determinó que de las 122 fincas subfamiliares, 87 unidades productivas además de tener cultivos permanentes como el café, destinan una parte de su terreno para la siembra de productos para el consumo propio, en este caso el maíz, diversificándolo con otros cultivos como frijol u otros productos de temporada, los cuales tienen períodos determinados durante el año para su producción así como para el mejor aprovechamiento de las cualidades de la tierra. Dichas unidades productivas ocupan una superficie cultivada de 131 manzanas que en función de los rendimientos promedio por manzana (48 quintales) es de 6,288 quintales de maíz.

2.2.3.3 Costo de producción y rentabilidad

Con base en la información obtenida en la Investigación de campo, se calculó el costo de producción, se utilizan el sistema de costeo directo por manzana de maíz cultivada, según el nivel tecnológico observado.

A continuación se presenta el costo directo de producción de la producción de maíz obtenida según datos encuesta e imputados para el total de la superficie cultivada.

Cuadro 50
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	128,511	128,511	0
Mano de obra directa	137,550	258,258	(120,708)
Costos indirectos variables	25,152	112,706	(87,554)
Costo directo de producción	291,213	499,475	(208,262)
Manzanas cultivadas	131	131	
Quintales promedio por manzana	48	48	
Volumen de la producción	6,288	6,288	
Costo directo de producción por quintal	46.31	79.43	(33.12)

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

En el cuadro anterior, se puede observar la diferencia que existe entre la determinación del costo encuesta y el imputado. Como se puede observar, en este estrato de finca si existe la erogación de efectivo en concepto de jornales, pero al efectuar la comparación entre los costos encuesta e imputados, se observa que el productor no consideró el 42% ($Q.208,262/Q.499,475 \times 100$), ya

que surge una diferencia entre el pago diario por jornal y el pago mínimo que manda la ley, y al igual que en las microfincas el productor no contempla el pago de las respectivas prestaciones laborales, considera únicamente un 58% ($(Q.291,213/Q.499,475 \times 100)$).

Rentabilidad

En el cuadro siguiente se mide la rentabilidad, donde se detallan las ventas, los costos y los gastos fijos necesarios para la producción de maíz, por el total de la superficie cultivada (131 manzanas), con los datos obtenidos según encuesta e imputados.

Cuadro 51
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (6,288 quintales a Q.110.00 C/Quintal)	691,680	691,680	0
(-) Costo directo de producción	291,213	499,475	(208,262)
Ganancia marginal	400,467	192,205	208,262
(-) Gastos fijos	0	77,680	(77,680)
Ganancia antes ISR	400,467	114,525	285,942
Impuesto sobre la renta	124,145	35,503	88,642
Ganancia neta	276,322	79,022	197,300
Costo de producción unitario absorbente	46.31	91.79	(45.48)
Costo absorbente por manzana	2,223	4,406	(2,183)
Costo total absorbente	291,213	577,155	(285,942)
Rentabilidad sobre ventas	39.95%	11.42%	28.53%

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

Tal como lo indica el cuadro anterior, en los resultados a través de la encuesta, se genera una rentabilidad que no se apega a la realidad, ya que el productor, tal como se mencionó anteriormente, aunque contempla el pago de jornales, estos no cubren el salario mínimo que manda la ley, así también, el productor no eroga efectivo en concepto de prestaciones laborales.

Como se puede observar, los productores obtienen una rentabilidad real después del impuesto sobre la renta del 11% ($Q.79,022/Q.691,680 \times 100$) con relación a las ventas y no del 40% ($Q.276,322/Q.691,680 \times 100$) obtenido según datos de la encuesta.

También se puede observar que el productor no toma en cuenta dentro sus costos las depreciaciones de las herramientas que poseen, asimismo el pago de arrendamiento del terreno, que en su conjunto representa el 11% ($Q.77,680/Q.691,680 \times 100$) con relación a las ventas.

2.2.3.4 Financiamiento de la producción

El costo absorbente, según datos encuesta, para la producción del cultivo de maíz asciende a la cantidad de Q.291,213, la cual está integrada de la siguiente manera: insumos que ascienden a la cantidad de Q.128,511, que representa el 44% ($Q.128,511/Q.291,213 \times 100$) del costo; la mano de obra que asciende a la cantidad de Q.137,550, que es el 47% ($Q.137,550/Q.291,213 \times 100$) del costo; los costos indirectos variables que ascienden a la cantidad de Q.25,152, que constituyen el 9% ($Q.25,152/Q.291,213 \times 100$) del costo y con respecto a los gastos fijos según los productores no incurren en los mismos.

Con base en la investigación realizada, se determinó que las 87 unidades productivas del cultivo de maíz, utilizan el siguiente financiamiento:

Cuadro 52
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Financiamiento de la Producción de Maíz según Encuesta
Total Superficie Cultivada
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Fuente Interna	Fuente Externa	Total Financiamiento
Insumos	128,511	0	128,511
Mano de obra directa	137,550	0	137,550
Costos indirectos variables	25,152	0	25,152
Gastos fijos	0	0	0
Total financiamiento según fuente	291,213	0	291,213

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

Según valores de la encuesta se estableció que de la totalidad de recursos utilizados, el 100% ($Q.291,213/Q.291,213 \times 100$) provienen de recursos propios, los cuales consisten en ahorros propios, sobrante de insumos de la producción anterior y en mínimo porcentaje de remesas del exterior.

Si se desembolsara la cantidad calculada según costos absorbentes imputados la cual asciende a Q.577,155, el productor tendría que recurrir al financiamiento de fuente externa por el monto de Q.285,942.

2.2.3.5 Comercialización

A continuación se analizan tres etapas: proceso de comercialización, análisis de la comercialización y las operaciones de la comercialización.

- **Proceso de comercialización**

Las etapas que se analizan en este proceso son: la concentración, el equilibrio y la dispersión.

- **Concentración**

Los productores concentran el maíz en los patios de sus casas, debido a que no existe en el Municipio ningún centro de acopio. La cosecha la colocan en costales con capacidad de un quintal, para facilitar su manejo y transporte del porcentaje que se destina para la venta.

- **Equilibrio**

El maíz se vende en el mercado local, la mayoría de los agricultores no esperan el tiempo necesario para que se incremente el precio y obtener un mayor ingreso, por la necesidad económica inmediata de recuperar lo invertido.

- **Dispersión**

Los agricultores destinan el 96% (4,812 quintales) de la cosecha para la venta, trasladan el producto en costales al mercado local, en donde se distribuye al detallista el 30% (1,444 quintales) y el 70% (3,368 quintales) directamente al consumidor final.

• **Análisis de la comercialización**

Son los diferentes métodos utilizados para estudiar el mercado agropecuario, comprende los análisis institucional, estructural y funcional.

- **Análisis institucional**

Consiste en conocer quienes son los participantes, el papel de cada uno y las actividades de mercadeo que desarrollan. En este proceso participan el productor, detallistas y consumidor final.

Productor: son los agricultores que cosechan el maíz y lo venden a los detallistas y al consumidor final, en el mercado local; se identificaron 87 unidades productivas que cultivan maíz en una extensión de 131 manzanas, en asociación.

Detallista: son las personas que compran parte de la producción al agricultor y tienen un negocio en el mercado local para distribuirla al consumidor final al menudeo.

Consumidor final: determina el lugar, la calidad, las características y el tiempo en que se va a consumir el producto; compra pequeñas cantidades de producto, para su satisfacción inmediata, y está conformado por la población de la localidad.

- **Análisis estructural**

Da a conocer las condiciones sobre las cuales está formado el mercado. Se integra por los siguientes elementos: estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura del mercado: la constituye el productor quien es el jefe de familia y ofrece la cosecha al detallista o directamente en el mercado, el detallista es la persona que vende el maíz en las tiendas y al consumidor final, los habitantes del Municipio que adquieren el maíz en los diferentes lugares que lo ofrecen, estos canales ya se encuentran establecidos.

La fijación de precios está basada por la oferta y la demanda, el cual varía de acuerdo a la época del año.

Conducta de mercado: la negociación de compraventa entre productor y comprador es estrictamente al contado, por la necesidad inmediata del agricultor de recuperar su inversión.

Eficiencia del mercado: la utilidad que obtienen los diferentes participantes es poca. Sin embargo, por formar parte de la dieta alimenticia básica de los habitantes del Municipio, las personas se interesan por cosecharlo, lo que permite la participación de más oferentes.

- **Análisis funcional**

Consiste en clasificar las actividades que se presentan en la comercialización, dándose las funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

Funciones físicas

Son las que se relacionan con la transferencia físicas de los productos. Estas funciones generan costos lo cual hace que se incremente el precio de venta.

Acopio: el productor reúne el maíz en los patios de la casa, mientras es recolectado en su totalidad y se lleva a vender al mercado local.

Almacenamiento: se almacena la cosecha por varios días en costales, regularmente en los patios de la casa de los agricultores o en tapancos, para protegerlo de la humedad.

Transformación: el productor y el detallista venden el maíz en su estado natural, pero para el consumo éste debe transformarse en harina.

Empaque: el maíz es depositado en costales o sacos con capacidad de 100 libras, fabricados de materiales como yute o polipropileno.

Transporte: el productor traslada el maíz a su casa en animales de carga o por esfuerzo humano, para ir a venderlo al mercado local lo transporta en pick up o en camioneta.

Funciones de intercambio

Se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes y están vinculados con la utilidad de posesión.

Compraventa: es al contado por medio del método de inspección, este es un procedimiento tradicional que se usa con mayor frecuencia en la comercialización de estos productos.

Determinación de precios: se aplica el método del regateo, el productor establece un precio y el detallista lo rebate hasta obtener el que más le conviene pagar.

Funciones auxiliares

Son aquellas que sirven de apoyo a las funciones físicas; entre éstas se encuentran: el financiamiento y la aceptación de riesgos.

Financiamiento: para la comercialización es únicamente interno, ya que los productores tienen temor de perder las garantías, por lo general son hipotecarias, que exigen las instituciones financieras, por no poder cumplir con los pagos, razones por las cuales se limita el acceso a los créditos.

Aceptación de riesgos: los agricultores absorben todos los riesgos en que incurre la comercialización, los cuales pueden ser por deterioro del producto, robo o por la baja en el precio.

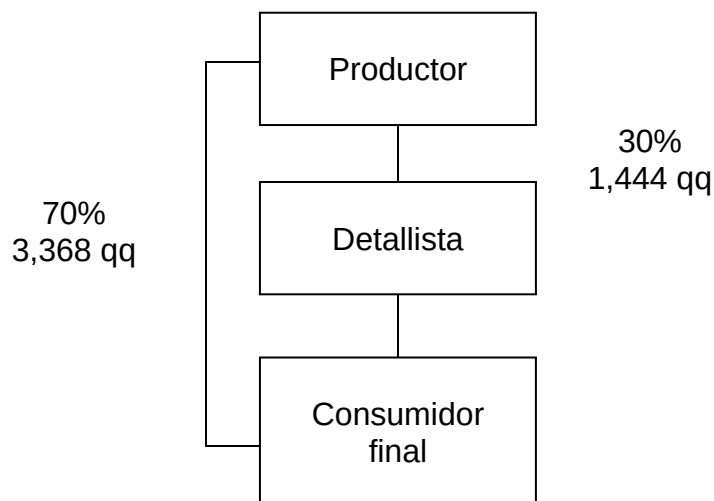
- **Operaciones de comercialización**

Incluyen la estructura de los canales de distribución empleados y los márgenes que se obtienen en la venta del maíz.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales deben pasar los productos en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final. Para la comercialización de maíz se establecen los canales, que se muestran en la gráfica siguiente:

Gráfica 8
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Canales de Comercialización
Producción de Maíz
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Como se observa en la gráfica anterior, el mayor porcentaje de maíz se distribuye directamente al consumidor final en el mercado local porque a través de este canal los agricultores obtienen más utilidades y en menor cantidad al detallista, quien lo ofrece en las diferentes tiendas al consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el recibido por el agricultor.

En el siguiente cuadro se muestran los márgenes de comercialización obtenidos por el productor en la venta de maíz:

Cuadro 53
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Margen de Comercialización
Producción de Maíz
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2004

Institución	Precio de Venta (Q.)	Margen Bruto (Q.)	Gastos de Mercadeo (Q.)	Margen Neto (Q.)	Rendimiento Sobre Inversión (%)	Participación (%)
Productor	110.00					85
Detallista	130.00	20.00	2.00	18.00	16	15
Empaque			2.00			
Consumidor Final						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

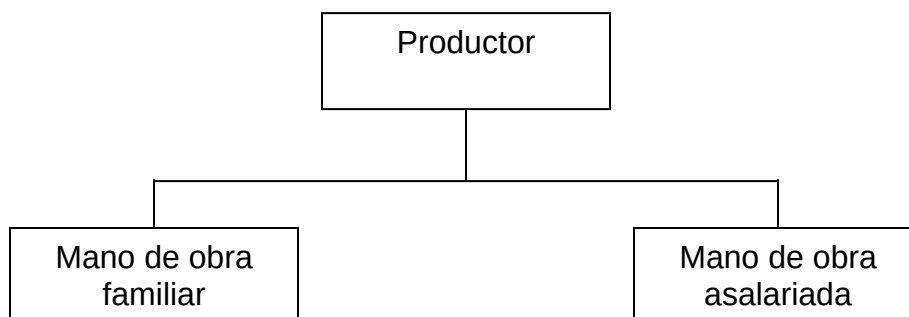
Como se puede observar en el cuadro anterior el detallista obtiene menor porcentaje de beneficio, esto se debe a que la participación es mínima en comparación con la del productor.

2.2.3.6 Organización empresarial

Al igual que en la producción de frijol, en este tipo de estrato la forma de organización es lineal, todas las labores son dirigidas por el padre de familia quien tiene a su cargo la administración general del proceso productivo en colaboración con el grupo familiar, lo que significa que no existe una división social del trabajo, esfuerzo en equipo; así como una distribución de tareas a desarrollar en la producción.

La siguiente gráfica muestra la forma en que están estructuradas estas fincas:

Gráfica 9
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estructura Organizacional
Producción de Maíz y Frijol
Fincas Subfamiliares
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

En este tamaño de finca por lo general el padre de familia es el encargado de realizar las actividades productivas, de comercialización y contabilidad en forma empírica, toma decisiones y asigna atribuciones a cada miembro de la familia y jornaleros en tiempo de cosecha, lo cual expresa una división del trabajo en su forma más simple.

2.2.3.7 Generación de empleo

Tanto en la producción de frijol como de maíz en este estrato de finca la mano de obra que se emplea es mixta, es decir, familiar y asalariada, generando un promedio de cinco trabajadores por unidad familiar y dos puestos asalariados en período anual de cosecha, que asciende a 1,948 y 5,502 jornales respectivamente.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

La producción pecuaria se caracteriza por la crianza de animales domésticos para uso y consumo humano. En el municipio de Jacaltenango las actividades más representativas son: la producción de huevos de gallina, crianza y engorde de ganado porcino y producción de miel de abeja.

Estas se desarrollan en su mayoría a nivel doméstico y familiar, en la investigación de campo se determinó que la producción de miel de abeja ha crecido significativamente año con año, en función de un mercado alternativo que una entidad local obtuvo en Europa y que permite comercializar el producto a buen precio. La demanda de estos países ha ido en aumento, por consiguiente coadyuva al desarrollo del Municipio, porque genera ingreso de divisas.

La actividad pecuaria tiene varias formas de producción, que van desde la forma manual hasta el uso de tecnología adecuada, se determina en base a los conocimientos y técnicas aplicadas a la producción, que identifican el grado de desarrollo de un producto.

A través de la investigación de campo se logró determinar que en el municipio de Jacaltenango, se utilizan procedimientos rudimentarios para las diversas actividades que se realizan.

Según se muestra en el cuadro siguiente, se puede observar la clasificación de los diferentes tamaños de fincas que se encuentran en el municipio de Jacaltenango, dedicadas a las actividades pecuarias:

Cuadro 54
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Clasificación de Fincas por Estrato según Encuesta
Año: 2004

Estrato	Cantidad de Productores	Número de Fincas	%	Extensión de Tierra (Manzanas)	%
Microfincas	86	86	99	34.00	96
Subfamiliares	1	1	1	1.50	4
Total	87	87	100	35.50	100

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

Como se puede apreciar las microfincas ocupan el mayor porcentaje de las unidades económicas identificadas, porque en ellas se concentra casi la totalidad de la producción pecuaria.

3.1 MICROFINCAS

En el cuadro siguiente se visualizan las actividades pecuarias representativas del Municipio conjuntamente con los respectivos volúmenes de producción.

Cuadro 55
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Superficie Utilizada, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Microfincas
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004

Producto	Cantidad de Productores	Superficie Utilizada (Mz)	Producción por Unidad Productiva	Volumen de Producción	Precio de Venta (Q.)	Valor de la Producción (Q.)
Miel	82	32.42	20.02 qq	1,642 qq	862.50	1,416,225
Crianza y engorde de Ganado porcino	1	0.40	15 unidades	15 unidades	700.00	10,500
Productores de huevos	3	1.18	6,000 cartones	18,000 cartones	20.00	360,000
Totales	86	34.00				1,786,725

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

Como se observa en el cuadro anterior de las actividades principales que se desarrollan en las microfincas, la producción de miel de abeja es la más importante, debido a que representa un 79% ($Q.1,416,225 / Q.1,786,225 \times 100$) del valor total de la producción, de igual manera contribuye a la generación de empleo para los habitantes del Municipio.

3.1.1 Crianza y engorde de ganado porcino

Se determinó que la crianza y engorde de ganado porcino en el Municipio se encuentra concentrada en su mayoría en la aldea San Marcos Huista, derivado a que existe un área específica para dicho propósito, donde cada productor tiene los cerdos en cochiqueras y son las mujeres las que se encargan de alimentarlos y cuidarlos.

3.1.1.1 Tecnología utilizada

En la crianza de ganado porcino del Municipio se crían animales criollos, mano de obra familiar, alimentación a base de maíz y desperdicios, estancia rústica y sin acceso al crédito.

3.1.1.2 Costo de producción y rentabilidad

Con información obtenida a través de la investigación de campo, se lograron establecer los costos que se detallan a continuación:

Cuadro 56
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción de Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Microfincas
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	7,200	7,200	0
Mano de obra directa	0	6,972	(6,972)
Costos indirectos variables	15	2,343	(2,328)
Costo directo de producción	7,215	16,515	(9,300)
Unidades de ganado porcino	15	15	0
Costo directo de producción por unidad	481	1,101	(620)

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

Según el estado financiero anterior, se determinó una variación en el costo directo de producción de Q.9,300.00, y en el costo unitario de Q.620.00, por unidad derivado de la comparación de los costos según encuesta y costos imputados que incluyen: mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día y el total de costos indirectos variables.

A continuación se presenta el respectivo estado de resultados:

Cuadro 57
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estado de Resultados
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Microfincas
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (15 Cerdos x Q 700.00 C/uno)	10,500	10,500	0
(-) Costo directo de producción	7,215	16,515	(9,300)
Ganancia marginal	3,285	(6,015)	9,300
(-) Gastos fijos	0	2,500	(2,500)
Ganancia / pérdida del ejercicio	3,285	(8,515)	(11,800)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004

El cuadro anterior refleja que según los datos encuesta el productor obtiene una ganancia de Q.3,285. Sin embargo si se hubieran tomado en cuenta otros gastos como lo son mano de obra directa, prestaciones laborales, cuotas patronales y depreciaciones el resultado muestra que el productor hubiera obtenido una pérdida de Q.8,515, lo que indica que esta actividad no es rentable en el Municipio.

3.1.1.3 Financiamiento de la producción

De acuerdo al costo de producción absorbente las fuentes de financiamiento son las siguientes:

Cuadro 58
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Financiamiento de la Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Según Encuesta
Microfincas
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Fuente Interna	Fuente Externa	Total Financiamiento
Insumos	7,200	0	7,200
Mano de obra directa	0	0	0
Costos indirectos variables	15	0	15
Gastos fijos	0	0	0
Total financiamiento según fuente	7,215	0	7,215

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

Según valores de la encuesta se estableció que de la totalidad de recursos utilizados, el 100% ($Q.7,215/Q.7,215 \times 100$) constituyen fuente interna, ya que los productores, no compran concentrado para alimentar al ganado, si no los alimentan de maíz y desperdicios de cocina y la mano de obra familiar no es considerada como erogación.

Sin embargo si el productor hubiera considerado los costos en su totalidad de acuerdo al costo de producción absorbente, los recursos de fuente externa ascenderían a Q.11,800 ($Q.19,015 - Q.7,215$).

3.1.1.4 Comercialización

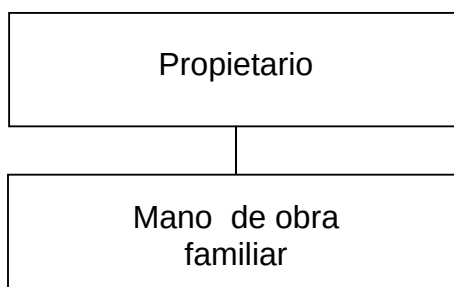
El proceso, análisis y operaciones de comercialización del ganado porcino en la microfinca se desarrolla de igual forma que en la finca subfamiliar, es por ello que en éste estrato no se describe la comercialización. Ver punto **3.2.1.4** página 195.

3.1.1.5 Organización empresarial

No existe una organización formal, carecen de una estructura administrativa para la adecuada utilización de los recursos y la asignación de tareas que faciliten las actividades de producción, todas las labores son realizadas en forma empírica dirigidas por el padre en colaboración con el grupo familiar, sin contratar mano de obra asalariada.

A continuación se presenta el organigrama de la organización existente, para la ejecución de las labores en esta actividad.

Gráfica 10
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estructura Organizacional
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Año: 2004



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

Como se observa en la gráfica anterior, el padre de familia es el que administra en forma empírica la organización, supervisa el proceso productivo, la comercialización, conjuntamente con su esposa e hijos.

3.1.1.6 Generación de empleo

Se genera empleo en cada unidad familiar de tres personas, y se requirió para el proceso productivo un total de 140 jornales, esta organización está centralizada en una persona y según la investigación de campo, los productores no tienen interés en formar una entidad económica que les respalde jurídicamente e incrementar la producción.

3.1.2 Producción de huevos de gallina

Se estableció que las gallinas ponen un huevo diario, su alimentación es a base de concentrado, los productores les tienen bebederos, comederos, así como galeras especiales para su estancia. El total de la producción se destina para el mercado local y regional. Se utiliza principalmente como alimento en la población, además se emplea principalmente como materia prima en la panadería.

3.1.2.1 Tecnología utilizada

Según la investigación de campo, se determinó que las unidades económicas identificadas proporcionan alimento a las aves a través de concentrados, emplean mano de obra calificada, reciben asistencia técnica y tienen acceso al crédito.

3.1.2.2 Costo de producción y rentabilidad

El costo directo de producción de huevos asciende a Q.255,125, en estos costos se aplicaron datos según encuesta, los cuales se compararon con los imputados, cuyo resultado se presenta a continuación:

Cuadro 59
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción de Huevos de Gallina
Microfincas
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	219,988	219,988	0
Mano de obra directa	32,400	53,592	(21,192)
Costos indirectos variables	2,737	21,122	(18,385)
Costo directo de producción	255,125	294,702	(39,577)
Producción en cartones	18,000	18,000	
Costo directo de producción por cartón	14.17	16.37	2.20

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

Según el estado financiero anterior se determinó una variación en el costo directo de producción del 13% ($Q.39,577/Q.294,702 \times 100$), y en el costo unitario por cartón de huevos de Q 2.20, derivado de la comparación de los costos según encuesta e imputados que incluyen: bonificación incentivo, prestaciones laborales y la cuota patronal IGSS, los cuales no son tomados en cuenta por los productores.

Se presenta el estado de resultados de la producción de huevos en el cuadro siguiente:

Cuadro 60
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estado de Resultados
Producción de Huevos de Gallina
Microfincas
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (18,000 cartones x Q.20.00 C/cartón)	360,000	360,000	0
(-) Costo directo de producción	255,125	294,702	(39,577)
Ganancia marginal	104,875	65,298	39,577
(-) Gastos fijos	0	45,936	(45,936)
Ganancia antes del ISR	104,875	19,362	85,513
Impuesto sobre la renta	32,511	6,002	26,509
Ganancia neta	72,364	13,360	59,004
Costo de producción unitario absorbente	14.17	18.92	(4.75)
Costo total absorbente	255,125	340,638	(85,513)
Rentabilidad sobre ventas	20.10%	3.71%	16.39%

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

Como se observa en el cuadro anterior, en los resultados a través de la encuesta se genera una rentabilidad que no se apega a la realidad, ya que el productor aunque contempla el pago de jornales, éstos no cubren el salario mínimo que manda la ley, así también no eroga efectivo en concepto de

prestaciones laborales. De acuerdo a los costos imputados los productores obtienen una rentabilidad real después del ISR del 4% ($Q.13,360/Q.360,000$), con relación a las ventas y no del 20% ($Q.72,364/Q.360,000$), obtenido según datos de la encuesta.

Adicionalmente se puede observar que no se toman en cuenta entre los costos las depreciaciones de las herramientas y mobiliario y equipo, que en su conjunto representa el 13%, con relación a las ventas.

3.1.2.3 Financiamiento de la producción

El costo de producción absorbente según encuesta para la producción de huevos asciende a la cantidad de Q. 255,125, se integra de la siguiente manera: insumos que ascienden a la cantidad de Q.219,988 y representa el 86% ($Q.219,988/Q.255,125 \times 100$) del costo; la mano de obra directa asciende a Q.32,400 y representa el 13% ($Q.32,400/Q.255,125 \times 100$) y los costos indirectos variables con un valor de Q. 2,737.

Con base en la información obtenida según encuesta y entrevistas realizadas a diversas instituciones financieras se estableció, que las unidades productivas de producción de huevos utilizan financiamiento de fuente interna y externa de la siguiente manera:

Cuadro 61
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Financiamiento de Producción de Huevos de Gallina
Según Encuesta
Microfincas
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Fuente Interna	Fuente Externa	Total Financiamiento
Insumos	168,963	51,025	219,988
Mano de obra directa	32,400	0	32,400
Costos indirectos variables	2,737	0	2,737
Gastos fijos	0	0	0
Total financiamiento según fuente	204,100	51,025	255,125

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

Según valores de la encuesta se estableció que de la totalidad de recursos utilizados, el 20% ($Q.51,025/Q.255,125 \times 100$) constituyen fuente externa, y es utilizada para la compra de insumos en la producción, este financiamiento es obtenido a través del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- en la línea de fideicomisos.

3.1.2.4 Comercialización

Se identificaron tres unidades económicas que producen en total de 18,000 cartones de huevos anuales, de los cuales venden el 95% y sólo el 5% destinan para el autoconsumo.

- **Proceso de comercialización**

Comprende tres etapas, las cuales se describen a continuación:

- **Concentración**

Se realiza en las granjas, después de ser recolectados los huevos por parte del avicultor, se colocan en cartones y se procede a clasificarlos por tamaño.

- **Equilibrio**

El equilibrio se encarga de ajustar la oferta y la demanda de un producto, incluye la clasificación, almacenamiento, control de calidad y empaque. Los productores de huevos no disponen de equipo de refrigeración que les permita mantener un tiempo prolongado el producto, por lo que lo venden inmediatamente después de su clasificación por tamaño, la venta de los huevos de gallina se realiza de manera permanente.

- **Dispersión**

El producto es extraído de la granja por medio del esfuerzo humano, derivado de la ubicación de la misma, se lleva al camino donde pasan los vehículos de transporte colectivo, que en éste caso son pick ups de baranda, y éstos transportan a los minoristas con la mercadería hacia el mercado local y distribuirlo al consumidor final, el 20% se vende a los minoristas conformados por tiendas y mercados, el 80% se le vende directamente al consumidor final.

• **Análisis de la comercialización**

Estudia las instituciones y la estructura de mercado que se presenta en la producción; este análisis se enfoca desde tres puntos que son: institucional, estructural y funcional.

- **Análisis institucional**

Analiza a los entes que intervienen en el proceso de comercialización, en este caso de la producción de huevos, los cuales se describen a continuación:

Productor: está actividad es llevada a cabo por el jefe del hogar conjuntamente con la familia, quienes se encargan de comprar, alimentar a las gallinas y de administrarles las vacunas respectivas, se identificaron tres unidades productivas con una producción total de 18,000 cartones de huevos anuales.

Minorista: compra los cartones de huevos al productor, y lo transportan por medio del servicio público de transporte pick up, con la finalidad de revenderlo al consumidor final, está conformado por tiendas y vendedores que tienen su puesto en el mercado local.

Consumidor final: termina el proceso de comercialización, a través de una transacción de compra con el productor o minorista, en donde espera recibir un producto de buena calidad; son los pobladores del Municipio en general.

- **Análisis estructural**

Se realiza con el propósito de conocer la relación que existe entre compradores y vendedores, cómo está formado y cual es la función que cada uno desempeña en la comercialización del producto.

Conducta de mercado: los oferentes son las tres unidades productivas que hay en la localidad, además de huevo mexicano que entra de contrabando, que se vende a menor precio, los demandantes son las personas del lugar que consumen el huevo en su estado natural o lo utilizan en la elaboración de pan, pasteles y otros platillos, las negociaciones se hacen al contado, y se considera la calidad y el tamaño de los huevos.

Eficiencia de mercado: con la producción estimada (18,000 cartones de huevos anuales) se cubre la mayor parte de la demanda en el Municipio. Por la cercanía de la frontera mexicana se observó la movilización de huevo de este país, el cual muchas veces presenta un color verdoso claro en la cáscara, lo que evidencia que no es un producto fresco. Por esta situación los productores jacaltecos, han manifestado la necesidad de organizarse para evitar el ingreso de este producto, dar mayor participación a productores para cubrir otros segmentos de mercado.

- **Análisis funcional**

Consiste en clasificar las actividades que se presentan en el proceso de mercadeo. Este se divide en funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

Funciones físicas

Son transferencias físicas, incluso con modificación del producto en el recorrido que va desde el productor al consumidor final.

Acopio: es de tipo primario, el productor reúne diariamente la producción de huevo y la hace llegar a los minoristas, para su posterior venta al consumidor final, en las mismas granjas.

Empaque: se utilizan cartones reciclados especiales para el manejo de los huevos y evitar que se quiebren, tienen capacidad para dos docenas y media, es decir, 30 huevos.

Transporte: está a cargo del productor, quien entrega los pedidos que ya tiene programados.

Funciones de intercambio

Las funciones de intercambio son compraventa y la determinación de precios:

Compraventa: se determinó que esta función se realiza por medio del método de inspección, el comprador revisa que el huevo sea del tamaño requerido y que no esté quebrado, incluso se asegura que sea fresco.

Determinación de precios: se establece basado en un libre comercio, es de tipo estacional, aumenta en época de escasez o en temporadas especiales como para Semana Santa y disminuye cuando hay mucha producción, a junio de 2004, el productor vende a Q. 20.00 el cartón de 30 unidades de tamaño grande.

Funciones auxiliares

Son llamadas también de facilitación y su objetivo es apoyar a las funciones físicas y de intercambio.

Información de precios: se basa en los costos en que se incurren en la producción, más un margen de beneficio. También se toma en cuenta el tamaño del huevo.

Financiamiento: para la comercialización, no utilizan financiamiento externo por la falta de asesoría y garantías de crédito, trabajan únicamente con capital propio.

Aceptación de riesgos: todo proceso de comercialización se expone a riesgos de pérdidas físicas, financieras o de mercado. Tanto los productores como intermediarios asumen la responsabilidad, cuando el producto se encuentra en su poder.

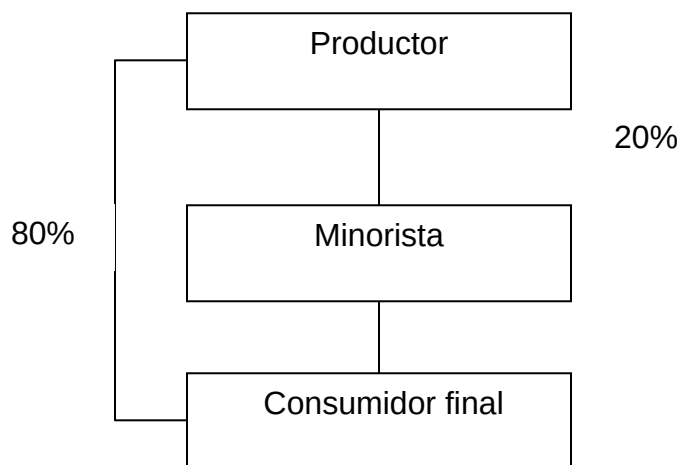
- **Operación de comercialización**

Está constituida por el canal y margen de comercialización, los cuales se presentan a continuación.

- **Canal de comercialización**

Permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios, por medio de la gráfica siguiente se muestran los canales de la comercialización de huevos.

Grafica 11
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Canal de Comercialización
Producción de Huevos de Gallina
Microfincas
Año: 2004



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

En la gráfica anterior se observa, que los productores que se dedican a esta actividad, venden a los minoristas un promedio de 3,420 cartones de huevos de acuerdo a un calendario de entregas y al consumidor final 13,680. Una persona se encarga, por medio del esfuerzo humano, de extraer el huevo de la granja hacia la orilla de la carretera de donde es traslado en buses colectivos hacia el mercado local.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. En el cuadro siguiente se muestra el margen de comercialización de la producción de huevos.

Cuadro 62
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Márgenes de Comercialización
Producción de Huevos de Gallina
Microfincas
Año: 2004

Institución	Precio de Venta (Q.)	Margen Bruto (Q.)	Gastos de Mercadeo (Q.)	Margen Neto (Q.)	Rendimiento sobre Inversión (%)	Participación (%)
Productor Venta de un cartón de huevos	20.00					91
Minorista Transporte	22.00	2.00	<u>1.00</u> 1.00	1.00	5	9
Consumidor Final						

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

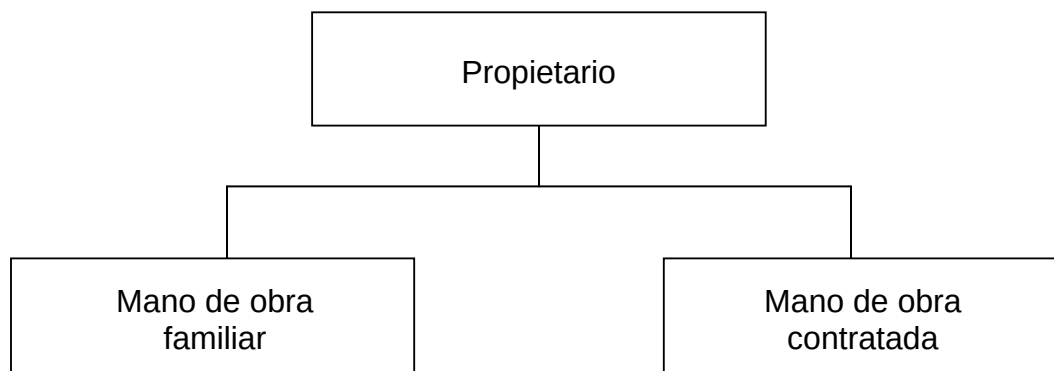
El cuadro anterior muestra los márgenes y costos en que se incurre por el traslado de la producción, por cada quetzal que paga el consumidor, el productor obtiene el mayor porcentaje de participación.

3.1.2.5 Organización empresarial

La organización empresarial es de tipo lineal, no existe una entidad que les respalde jurídicamente, sin embargo el objetivo de los mismos es formar un comité, que conlleve al desarrollo de su estructura con el propósito de mejorar la administración y comercialización del producto al mercado local.

Los avicultores se encuentran organizados como puede observarse en la gráfica siguiente:

Gráfica 12
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estructura Organizacional
Producción de Huevos de Gallina
Año: 2004



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

La gráfica anterior muestra que el padre de familia administra y organiza el proceso productivo y la comercialización, con el apoyo de su esposa e hijos, eventualmente se contrata una persona para mantenimiento y limpieza de los gallineros, asimismo, son requeridos los servicios de un veterinario para la atención de las enfermedades y la vacunación de las gallinas.

3.1.2.6 Generación de empleo

En este estrato de finca cada una cuenta con aproximadamente cinco trabajadores, tres que son parte del núcleo familiar, y temporalmente se contratará de forma verbal una persona que se ocupe de la limpieza de las galeras, la alimentación y un veterinario para vacunación de las aves. Durante el proceso productivo se emplearon en total 1,080 jornales.

3.1.3 Producción de miel de abeja

Se estableció que en el Municipio existen personas organizadas que se dedican a la producción de la miel de abeja, que al igual que el café comercializan su producto a través de la Asociación Guaya'b en el mercado internacional.

3.1.3.1 Tecnología utilizada

Las unidades económicas determinadas en el Municipio, se determinó que utilizan para la producción de miel: equipo de protección, asistencia técnica, financiamiento, mano de obra familiar y durante la cosecha contratan mano de obra calificada.

3.1.3.2 Costo de producción y rentabilidad

El costo directo de producción de miel, está basado con aplicación de costos según datos de encuesta e imputados, el cual se presenta a continuación:

Cuadro 63
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción de Miel de Abeja
Microfincas
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	184,002	184,002	0
Mano de obra directa	0	474,642	474,642
Costos indirectos variables	41,411	204,197	162,786
Costo de producción	225,413	862,841	637,428
Producción en quintales	1,642	1,642	
Costo directo de producción por quintal	137.28	525.48	(388.20)

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

Como puede apreciarse en el cuadro anterior se refleja una variación del 74% ($Q.637,428 / Q.862,841 \times 100$), porque al comparar los datos encuesta e imputados, se observa que el productor no consideró entre los costos, la mano

de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales, los cuales forman parte de los costos indirectos variables.

En el cuadro siguiente se muestra el estado de resultados según datos de encuesta, los cuales fueron comparados con los datos imputados, de los cuales se obtuvo los resultados que se muestran a continuación:

Cuadro 64
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estado de Resultados
Producción de Miel de Abeja
Microfincas
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (1,642 quintales x Q.862.50 C/quintal)	1,416,225	1,416,225	0
(-) Costo directo de producción	225,413	862,841	637,428
Ganancia marginal	1,190,812	553,384	(637,428)
(-) Gastos fijos	184,725	223,440	38,715
Ganancia antes del ISR	1,006,087	329,944	(676,143)
Impuesto sobre la renta	311,887	102,283	(209,604)
Ganancia neta	694,200	227,661	(466,539)
Costo de producción unitario absorbente	249.78	661.56	(411.78)
Costo total absorbente	410,138	1,086,281	(676,143)
Rentabilidad sobre ventas	49.02%	16.08%	32.94%

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

De acuerdo a los valores según encuesta, los productores consideran obtener un ganancia del 49% (Q.694,200/ Q.1,416,225 x 100) sobre las ventas; sin embargo, en los costos imputados se establece que ésta realmente es del 16% (Q.227,661/ Q.1,416,225 x 100), con relación a las ventas. Esto se debe a que los apicultores no toman en cuenta la totalidad de los insumos, el pago de mano

de obra no lo realizan porque es familiar, por lo tanto no pagan prestaciones laborales ni cuotas patronales, tampoco incluyen las depreciaciones del equipo que utilizan ni el total de los gastos fijos, los cuales representan el 16% ($Q.223,440 / Q.1,416,225 \times 100$) sobre las ventas.

3.1.3.3 Financiamiento de la producción

El costo de producción absorbente según encuesta para la producción de miel de abeja asciende a la cantidad de Q.410,138, la cual está integrada de la siguiente manera: insumos que ascienden a la cantidad de Q.184,002 que representa el 45% ($Q.184,002 / Q.410,138 \times 100$) del costo; la mano de obra es en su totalidad familiar por lo que los productores no la toman en cuenta como costo; los costos indirectos variables ascienden a Q.41,411 y representan el 10% ($Q.41,411 / Q.410,138 \times 100$) y con respecto a los gastos fijos son del 45% ($Q.184,125 / Q.410,138 \times 100$) de los costos.

Con base en la información obtenida según encuesta y entrevistas realizadas a diversas instituciones financieras se estableció, utilizan financiamiento de fuente interna y externa de la siguiente forma:

Cuadro 65
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Financiamiento de la Producción de Miel de Abeja
Según Encuesta
Microfincas
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Fuente Interna	Fuente Externa	Total Financiamiento
Insumos	0	184,002	184,002
Mano de obra directa	0	0	0
Costos indirectos variables	0	41,411	41,411
Gastos fijos	0	184,725	184,725
Total financiamiento según fuente	0	410,138	410,138

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Según valores de la encuesta se estableció que la totalidad de recursos utilizados el 100% (Q.410,138/ Q.410,138 x 100) constituyen fuente externa.

La institución que otorga financiamiento para dicha producción es la Asociación Guaya'b, y trabaja con sus asociados con la modalidad de anticipos sobre producción, los productores reciben un financiamiento de hasta Q. 300.00 por cada quintal de miel producida.

3.1.3.4 Comercialización

La producción de miel de abeja en las microfincas es de 1,642 quintales; el 100% lo producen 82 productores, de éstos 80 se encuentran integrados a la Asociación Guaya'b, que funciona como exportador a los países de Austria y Bélgica, por lo cual no hay venta en el mercado local.

- **Proceso de comercialización:** En este proceso participan tres sub-etapas, las cuales se describen a continuación:

- **Concentración**

Esta función está a cargo de la Asociación, que cuenta con las instalaciones apropiadas para reunir la producción de miel de todos los asociados. El tiempo de acopio de la miel es durante los meses de diciembre a julio.

- **Equilibrio**

Esta etapa no la realizan los apicultores, ya que no almacenan la miel con la finalidad de venderla posteriormente a un mejor precio, la exportan inmediatamente después de su cosecha, de acuerdo a los estándares internacionales requeridos para la exportación de la miel.

- **Dispersión**

Los apicultores trasladan su cosecha a la Asociación, por medio de vehículo propio o pago de flete. La Asociación traslada en vehículos de palangana la producción de miel en toneles de metal debidamente parafinados y se encarga de su exportación hacia Austria y Bélgica por medio de contenedores vía marítima.

• **Análisis de la comercialización**

Analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado; se enfoca desde tres puntos que son: institucional, estructural y funcional.

- **Análisis institucional**

Analiza a los entes que intervienen en las actividades de mercadeo, en éste caso comprende a los productores y mayoristas.

Productor: es el apicultor quien se encarga de comprar y alimentar a las abejas, además vela porque se cumplan en el proceso productivo todos los estándares requeridos internacionalmente, asesorado por técnicos de campo de la Asociación Guaya'b.

Mayorista: está conformada por la Asociación Civil Guayab', ésta se encarga de transformarlo o venderlo a la industria, ya sea como materia prima o para alimento. Además, exporta parte de la producción a países como Austria y Bélgica.

- **Análisis estructural**

Este análisis da a conocer las condiciones sobre las cuales está formado el mercado. Se compone por los siguientes elementos: la estructura, la conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado: los oferentes venden su producción al mayorista de la cual son miembros activos y el mayorista vende la producción a los demandantes que son países europeos, se constató que la demanda en el mercado internacional es creciente y para junio de 2,004 se busca comercializarla con Holanda.

Conducta de mercado: las negociaciones son al contado, se adquiere el producto de acuerdo a los estándares de calidad internacionalmente aceptados; los clientes extranjeros requieren que el producto sea completamente natural y sin la aplicación de químicos.

Eficiencia de mercado: el total de la producción de miel de abeja que se obtiene en el lugar, tiene mercado fijo, según datos obtenidos en la Asociación Guaya'b. Sin embargo la demanda no es satisfecha, por lo que se busca que otras personas se asocien y puedan cubrir pedidos extraordinarios que los países demandan. Los productores utilizan mejores tecnologías con el objeto de bajar sus costos y así ofrecer miel de buena calidad a un precio justo.

- **Análisis funcional**

Se clasifica en funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

Funciones físicas

Entre éstas están: el acopio, almacenamiento, empaque y transporte.

Acopio: es de tipo primario, porque la Asociación Guaya'b, dispone de instalaciones adecuadas para este fin.

Almacenamiento: se hace durante el período de diciembre a julio, con el fin de reunir la producción total de los asociados y esperar a que los clientes la soliciten.

Transporte: la producción llega al puerto de embarque mediante el sistema de precio FOB (puesto en puerto).

Funciones de intercambio

Son aquellas que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes, entre ellas está la compraventa y determinación de precios.

Compraventa: se aplica el método de inspección, un técnico de la asociación tiene a la vista la producción de miel de abeja, la pesa y revisa que cumplan con los estándares de calidad para ser aceptada; la compra es al contado.

Determinación de precios: se determina a través de un certificado de comercio justo, el cual está firmado por los países a los cuales se exporta, Bélgica y Austria, para mantener un precio estable del producto, sin importar las variaciones que éste sufra en el mercado internacional. A la fecha de junio de 2004, el quintal de miel se cotizaba en Q. 862.50.

Funciones auxiliares

Son las funciones que dan apoyo a las de intercambio y físicas, entre éstas están:

Financiamiento: para el proceso de comercialización los apicultores utilizan solo fuentes internas, como ahorro familiar, o reinversión de utilidades que han obtenido de la venta anterior. La asociación otorga anticipos de Q. 300.00 por quintal producido, pero es invertido en el proceso productivo.

Aceptación de riesgo: los productores de miel de abeja absorben todos los riesgos de traslado, los cuales pueden ser deterioro del producto y robo, hasta su entrega en la asociación.

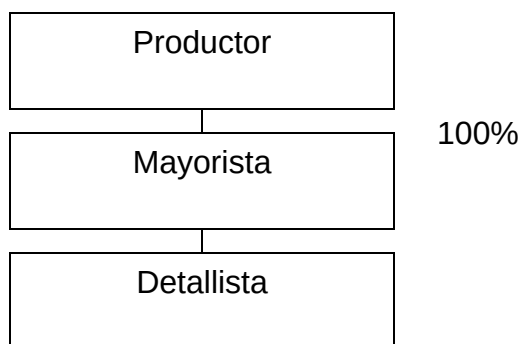
- **Operación de comercialización**

Dentro de las operaciones de comercialización se encuentran el canal y márgen, los cuales se presentan a continuación:

- **Canal de comercialización**

Incluye las etapas por las que pasan los bienes en el proceso de transferencia entre productor y el consumidor final, se demuestra en la gráfica siguiente.

Gráfica 13
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Canal de Comercialización
Producción de Miel de Abeja
Microfincas
Año: 2004



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

La asociación Guaya'b integra a los productores de miel, reúne la producción y la exporta a Europa. Con la exportación empieza un nuevo proceso, sin embargo no se tiene conocimiento del rumbo que sigue el mismo.

- Margén de comercialización

Tiene como objetivo fundamental, determinar los costos y riesgos del mercadeo, así como generar un beneficio a los participantes en el proceso de distribución, lo que se detalla a continuación.

Cuadro 66
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Márgenes de Comercialización
Producción de Miel de Abeja
Microfincas
Año: 2004

Institución	Precio de Venta (Q.)	Margen Bruto (Q.)	Gastos de Mercadeo (Q.)	Margen Neto (Q.)	Rendimiento sobre Inversión (%)	Participación (%)
Productor	862.50					86
Venta de un quintal de miel						
Mayorista	1,000.00	137.50		137.50	16	14

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

El productor es el que tiene mayor participación en el precio que paga el consumidor final, el mayorista, que para este caso son países europeos son los que cobran a minoristas y consumidor directamente la miel ya transformada. Cabe mencionar que se desconoce el valor de los gastos de mercado en que incurren estos últimos participantes del proceso.

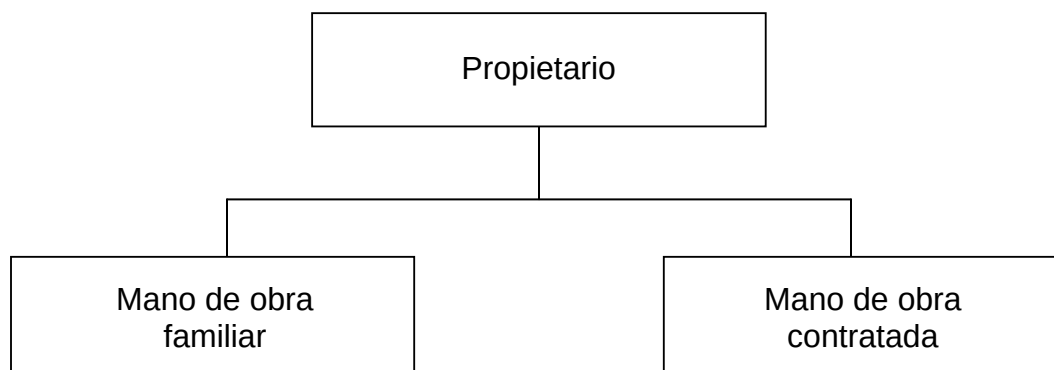
3.1.3.5 Organización empresarial

Las unidades familiares que producen miel de abeja se encuentran afiliadas a la Asociación Guaya'b, quien les presta asesoría técnica y capacitación a estas

familias para llevar a cabo los diferentes trabajos de organización y de esa manera incrementar la producción de miel de abeja.

A continuación se presenta la gráfica con la estructura de las unidades económicas, las cuales no tienen una organización establecida, porque trabajan a nivel empírico.

Gráfica 14
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estructura Organizacional
Producción de Miel de Abeja
Microfincas
Año: 2004



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

En la gráfica anterior se observa que la jerarquía empieza por el padre de familia, el cual desarrolla las labores de producción con ayuda de la mano de obra familiar y la mano de obra contratada, esta última se requiere en alguna temporada específica del ciclo de producción.

3.1.3.6 Generación de empleo

La producción de miel de abeja es una actividad que genera mayores ingresos a las familias en el Municipio, emplea a tres trabajadores por unidad

económica, a junio de 2004 existen 82 unidades económicas que se dedican a la apicultura, que emplearon 9,566 jornales para llevar a cabo el proceso productivo, dicha actividad genera una fuente de ingreso y empleo permanente para los pobladores, con lo cual se mejora su calidad de vida y por consiguiente se contribuye al desarrollo económico y social de la localidad.

3.2 FINCAS SUBFAMILIARES

En este estrato se encuentran clasificadas las unidades productivas con una extensión de tierra de una manzana a menos de 10 manzanas. De acuerdo a la investigación de campo, se estableció que en el Municipio existe una familia que se dedica a la crianza y engorde de ganado porcino, produce 100 unidades al año, esta actividad a junio de 2004, se encuentra en una etapa difícil, porque la demanda de carne de marrano en el Municipio es muy escasa.

3.2.1 Crianza y engorde de ganado porcino

Al igual que en las microfincas, la crianza de ganado porcino se desarrolla en la aldea San Marcos Huista, población cercana a la Cabecera Municipal. El producto final está destinado para consumo del núcleo familiar y la venta.

3.2.1.1 Tecnología utilizada

En la crianza y engorde de ganado porcino del Municipio se estableció que se crían animales criollos, la mano de obra es familiar, la alimentación es básicamente desperdicios, maíz y una baja proporción de concentrados, utilizan algunas técnicas, las cuales son proporcionadas por los proveedores y se tiene acceso en mínima parte al crédito.

3.2.1.2 Costo de producción y rentabilidad

Con base en la información obtenida en el trabajo de campo se calculó el costo directo de producción, se utilizó el sistema de costeo directo, de acuerdo al nivel tecnológico observado.

Cuadro 67
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción de Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Fincas Subfamiliares
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	9,595	9,595	0
Mano de obra directa	12,600	18,647	(6,047)
Costos indirectos variables	58	7,473	(7,415)
Costo directo de producción	22,253	35,715	(13,462)
Unidades de ganado porcino	100	100	
Costo directo de producción por unidad	222.53	357.15	(134.62)

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

Según el estado financiero anterior se determinó una variación en el costo directo de producción del 38% ($Q.13,462/Q.35,715 \times 100$), y en el costo unitario por Q. 134.62, derivado de la comparación de los datos según encuesta y los imputados que incluyen: bonificación incentivo, prestaciones laborales y la cuota patronal IGSS, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

A continuación se presenta el estado de resultados:

Cuadro 68
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estado de Resultados de Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Fincas Subfamiliares
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (100 cerdos X Q 700.00 C/uno)	70,000	70,000	0
(-) Costo directo de producción	22,253	35,715	(13,462)
Ganancia marginal	47,747	34,285	13,462
(-) Gastos fijos	0	15,312	(15,312)
Ganancia del ejercicio	47,747	18,973	28,774
Impuesto sobre la renta	14,802	5,882	8,920
Ganancia neta	32,945	13,091	19,854
Costo de producción unitario absorbente	222.53	510.27	(287.74)
Costo total absorbente	22,253	51,027	(28,774)
Rentabilidad sobre ventas	47.06%	18.70%	28.36%

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

Como se puede observar en los resultados a través de la encuesta se genera una rentabilidad que no se apega a la realidad, ya que el productor no contempla el pago de jornales ni salario mínimo que manda la ley, tampoco eroga efectivo en concepto de prestaciones laborales. Obtienen una rentabilidad después del ISR del 47% ($Q.32,945/Q.70,000 \times 100$), con relación a las ventas, y según datos imputados, la rentabilidad real es del 19% ($Q.13,091/Q.70,000 \times 100$), también se puede observar que no se toman en cuenta los gastos fijos, como lo son depreciaciones de herramientas y gastos de arrendamiento, los cuales representan el 22% ($Q.15,312/Q.70,000 \times 100$) con relación a las ventas.

3.2.1.3 Financiamiento de la producción

El costo de producción absorbente según encuesta para la crianza y engorde de ganado porcino asciende a la cantidad de Q.22,253, la cual está integrada de la siguiente manera: insumos que ascienden a la cantidad de Q.9,595 y representa

el 43% ($Q.9,595 / Q.22,253 \times 100$) del costo directo; la mano de obra asciende a un monto de Q.12,600 y representa el 57% ($Q.12,600 / Q.22,253 \times 100$), los costos indirectos variables ascienden a la cantidad de Q.58.

Con base en la investigación realizada los productores utilizan la siguiente fuente de financiamiento:

Cuadro 69
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Financiamiento de la Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Según Encuesta
Fincas Subfamiliares
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Fuente Interna	Fuente Externa	Total Financiamiento
Insumos	3,595	6,000	9,595
Mano de obra directa	12,600	0	12,600
Costos indirectos variables	58	0	58
Gastos fijos	0	0	0
Total financiamiento según fuente	16,253	6,000	22,253

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

Según valores de la encuesta se estableció que de la totalidad de recursos utilizados, el 27% ($Q.6,000 / Q.22,253 \times 100$) constituye fuente externa, por medio del Banco de Desarrollo Rural, a través de fideicomisos.

3.2.1.4 Comercialización

Se identificó una unidad económica que produce en promedio un total de 15 cabezas de ganado porcino, la finalidad de la crianza y engorde es la venta, especialmente cuando hay fiestas patronales en las aldeas y la Cabecera Municipal.

- **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización comprende tres etapas básicas, las cuales se describen a continuación:

- **Concentración**

No se identificó ningún lugar especial que se use para este fin, son los mismos compradores los que llegan a las unidades productivas a negociar los cerdos que tengan el peso ideal para su comercialización.

- **Equilibrio**

Esta etapa no se da, debido a que la producción es vendida inmediatamente después de alcanzar el peso adecuado, con el fin de evitar mayores gastos de mantenimiento de los cerdos y son vendidos tres veces al año.

- **Dispersión**

El minorista llega a la unidad productiva para realizar la compra de cerdos que estén a la venta, luego los traslada en vehículos de palangana, posteriormente se encarga del destace para la distribución en libras al consumidor final, en el mercado local.

• **Análisis de la comercialización**

Se enfoca desde tres puntos de vista, análisis institucional, funcional y estructural, los cuales se detallan a continuación.

- **Análisis institucional**

A continuación se describe la participación en el proceso de engorde de ganado porcino, desarrollado en las fincas subfamiliares del Municipio

Productor: es la persona que se dedica a criar y engordar ganado porcino para su posterior venta en pie, auxiliado de su familia, se identificaron dos unidades productivas con un promedio anual de 15 cerdos.

Minorista: compra los cerdos al productor, con el fin de darles un valor agregado, que es el destace, y de esta manera facilitar el acceso a los consumidores finales.

Consumidor final: termina el proceso de comercialización, a través de una transacción de compra con el minorista, en donde espera recibir un producto de buena calidad; son los pobladores del Municipio en general.

- **Análisis estructural**

Son las relaciones que existen entre vendedores y compradores, casi siempre las determinan estos últimos y se observa una estructura simple, por los bajos volúmenes de producción.

Estructura de mercado: está compuesta por el productor, el minorista y el consumidor final; en Jacaltenango los porcicultores venden los cerdos a los minoristas quienes les dan un valor agregado al destazarlos, para ser vendido y consumido posteriormente por el consumidor final.

Conducta de mercado: el vendedor se localiza en San Marcos Huista, a donde acuden las personas para hacer sus compras, el porcicultor establece un precio con base a las condiciones de la oferta y la demanda, al tamaño y peso de los cerdos; se llega a un acuerdo con el minorista por medio del método de regateo, todas las negociaciones se realizan al contado. El comprador paga el flete para el traslado o simplemente les amarran un lazo al cuello y los guían hasta el lugar deseado.

Eficiencia de mercado: por ser un producto de consumo permanente, esta carne es comercializada en toda época del año, lo que se produce (15 cabezas anuales) abastece la demanda local, aunque un porcentaje considerable de la población la incluye en su dieta, no es de forma diaria, sino, por lo general una vez por semana.

- **Análisis funcional**

Consiste en una serie de actividades debidamente coordinadas, las cuales se agrupan de la siguiente forma:

Funciones físicas

Son transferencias físicas, incluso con modificación del producto en el recorrido que va desde el productor al consumidor final.

Acopio: no existe un lugar específico para este fin, el acopio es de tipo primario y los compradores se dirigen a las unidades productivas a pié para realizar la compra de los cerdos que estén disponibles de acuerdo al peso y la edad.

Transporte: de manera general el costo de transporte corre por cuenta del minorista, para lo cual hace uso de pick ups con baranda.

Funciones de intercambio

Están conformadas por la compraventa y la determinación de los precios, que se describen a continuación:

Compraventa: se realiza principalmente por medio de la simple inspección de los animales. Al momento en que el minorista se presenta en las unidades productivas para llevar a cabo la actividad comercial, revisa minuciosamente la apariencia física del animal para asegurarse de que no tenga enfermedades, verifica el peso, el cual se estima con base a la experiencia del vendedor, cuando en las instalaciones se carece del equipo necesario, como báscula.

Determinación de precios: se rigen por la oferta y demanda en el mercado local, se aplica el método del regateo, para llegar a un acuerdo entre comprador y vendedor. Por lo general el pago es al contado.

Funciones auxiliares

Su función es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, se cumplen en todos los niveles de mercado.

Información de precios: la información se obtiene por medio de consultas verbales que se efectúan entre los porcicultores y compradores, y no por canales formales.

Financiamiento: para el proceso de comercialización se utiliza únicamente fuentes internas, de la venta anterior o de ahorro de familiares. Por el bajo volumen de producción no se utiliza el financiamiento externo.

Aceptación de riesgos: en el proceso de comercialización los asume el minorista, desde la compra hasta el traslado a los centros de consumo.

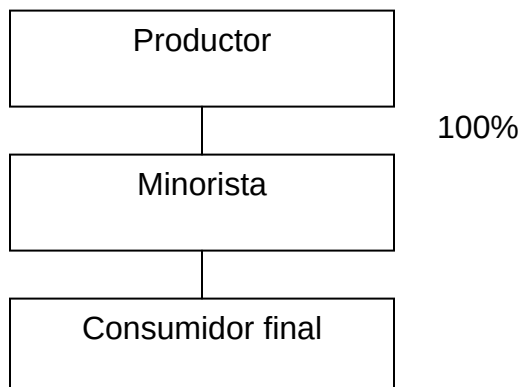
- **Operación de comercialización**

En las operaciones de comercialización se pueden mencionar los canales y márgenes, los cuales se detallan a continuación:

- **Canal de comercialización**

Incluye las etapas por las que pasan los bienes en el proceso de transferencia entre productor y el consumidor final, se demuestran en la gráfica siguiente:

Grafica 15
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Canal de Comercialización
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2004



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

En la gráfica anterior se observa, que el porcicultor, vende a los minoristas el total de la producción, porque éstos se encargan de su destace para su distribución por libra al consumidor final.

- Margen de comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el que recibe el productor, como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 70
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Márgenes de Comercialización
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2004

Institución	Precio de Venta (Q.)	Margen Bruto (Q.)	Gastos de Mercadeo (Q.)	Margen Neto (Q.)	Rendimiento sobre Inversión (%)	Participación (%)
Productor	700.00					78
Venta de un porcino en pie						
Minorista	900.00	200.00	28.50	171.50	24	22
Transporte			25.00			
Arbitrio			3.50			
Consumidor final						

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

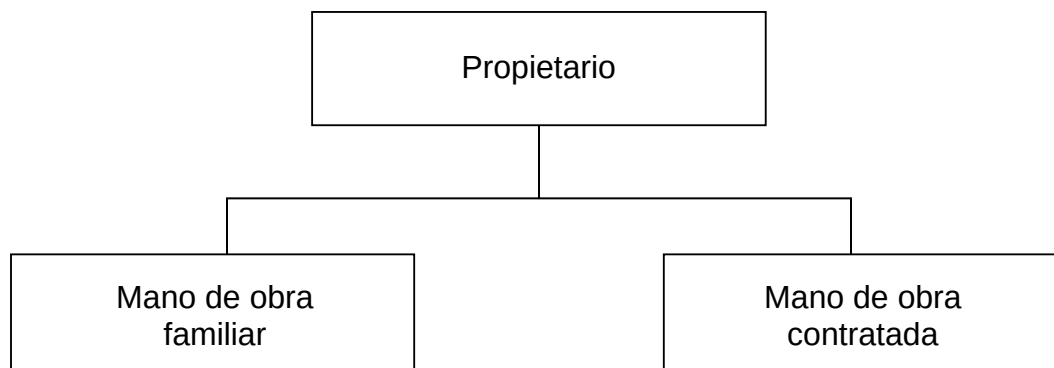
El productor es el que tiene mayor participación en el precio que paga el consumidor final, el minorista registra un menor porcentaje, ya que su actividad es el traslado, destaque y venta de los cerdos, para distribuirlo en canal al consumidor final.

3.2.1.5 Organización empresarial

En este nivel de finca existe una estructura administrativa que se desarrolla en forma empírica, todas las labores son realizadas y dirigidas por el padre en colaboración con el grupo familiar, en este estrato se contrata una persona eventualmente para la vacunación y limpieza de los animales.

A continuación se presenta el organigrama de la organización existente, para la ejecución de las labores en esta actividad.

Gráfica 16
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estructura Organizacional
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Fincas Subfamiliares
Año: 2004



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

En la gráfica anterior se describe que el propietario es el que tiene mayor jerarquía y es el que administra la mano de obra familiar y la mano de obra contratada eventualmente. El padre de familia ejecuta y supervisa el proceso productivo y la comercialización. En el Municipio no existen organizaciones establecidas en torno a la producción de ganado porcino.

En este estrato de finca los productores tienen la posibilidad de recibir asistencia técnica de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón –JICA-, que proporciona apoyo en el lugar.

3.2.1.6 Generación de empleo

La actividad de crianza y engorde de cerdos en este estrato de finca, generó cuatro empleos en dicha unidad económica, la cual está integrada por la familia del propietario y el empleado eventual; además del veterinario que se requiere cuando los animales se enferman. En total durante el proceso productivo se necesitaron 376 jornales para llevar a cabo ésta actividad.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

En este capítulo se describen las actividades que por sus características, comportamiento e importancia en el Municipio, se clasifican en artesanales y que son un aporte para la economía de Jacaltenango, porque contribuyen a la generación de fuentes de empleo.

Producción artesanal es la elaboración de artículos por encargo del consumidor, con el empleo de métodos tradicionales, el uso de diseños comunes, la poca funcionalidad en los sistemas de venta y equipo mecánico.

4.1 ARTESANÍA

“La artesanía es una forma de producción basada en el trabajo manual de transformación de materias primas, realizado por cuenta propia, en pequeñas unidades, con poca maquinaria y herramienta a veces hasta obsoleta”³⁹

A los artesanos no se les da la categoría de comerciantes, según el Código de Comercio, artículo nueve, numeral tres, contenido en el Decreto número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.

El trabajo que realizan los artesanos lo elaboran contra pedidos, no cuentan con almacén o tienda para la venta de sus productos, la mano de obra directa que utilizan es familiar, en algunos casos también existe la mano de obra directa asalariada, la unidad productiva es el taller artesanal, el jefe de familia se caracteriza por ser el maestro artesano y los miembros en operarios y/o ayudantes.

³⁹ Editorial Santillana. “Enciclopedia Interactiva Santillana” (CD-ROM). 1987-1995. Madrid, España. Para Macintosh/Windows XP.

Los instrumentos de trabajo no son todos rudimentarios, predomina la mano de obra directa como la principal energía, no cuentan con una planificación ni con un presupuesto mensual para proyectar la elaboración de los productos, porque los realizan de acuerdo a sus conocimientos y experiencia en el momento que se les requiere.

4.1.1 Clasificación de empresa

En este inciso se describe la clasificación de las empresas, conforme al número de trabajadores, capital social, grado de automatización, tipo de producto, sistema de administración y desde el punto de vista legal.

4.1.2 Clasificación de empresa, según el INTECAP

El Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, por medio de sus funcionarios, reconoce y maneja la clasificación de las empresas en grande, mediana, pequeña, micro y artesanía, como se muestra a continuación, en la siguiente tabla:

Tabla 8
República de Guatemala
Clasificación de Empresa

Parámetros	Tamaño de la Empresa				
	Grande	Mediana	Pequeña	Micro	Artesanía
Número de trabajadores	Más de 50	20 – 49	5 – 19	1 – 4	Menos de 5
Capital social	Mayor de Q.250,000	Q.100,000 Q.250.000	Q. 10,000 Q. 100,000	Q. 2,000 Q. 10.000	Menor de Q. 2,000
Grado de tecnificación y automatización de la empresa	- Producción en serie - Escala ascendente de tecnificación y automatización, hasta llegar a los grados más altos de sofisticamiento en el equipo utilizado en la gran empresa 				- Manual. - Proceso individualizado
Tipo de producto o actividad	Generalmente producen artículos satisfactorios secundarios o primarios en forma in-tegral		Casi exclusivamente elaboran productos de consumo básico		Manufacturado
Sistema de administración	Organización formal y definida		Se establece la delegación de funciones		Informal y familiar

Fuente: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-

4.1.3 Clasificación de empresa, conforme la ley

Con el propósito de fomentar el desarrollo de la microempresa, pequeña y mediana empresa, el Ministerio de Economía emitió el Acuerdo Gubernativo No. 178-2001, del 16 de mayo del año 2001, en el Artículo 3 estipula la clasificación legal de estas unidades de producción, que se describe a continuación:

4.1.3.1 Microempresa

Toda unidad de producción, que realiza actividades de transformación, servicios o comerciales, con la participación directa del propietario y un máximo de diez (10) trabajadores.

4.1.3.2 Pequeña empresa

Toda unidad de producción, que realiza actividades de transformación, servicios o comerciales con la participación directa del propietario y un máximo de veinticinco (25) trabajadores.

4.1.3.3 Mediana empresa

Toda unidad de producción, que realiza actividades de transformación, servicios o comerciales con la participación directa del propietario y un máximo de sesenta (60) trabajadores.

4.2 UNIDADES ARTESANALES DEL MUNICIPIO

Los talleres artesanales son pequeñas empresas individuales constituidas por un maestro y aprendices. Con frecuencia se constituyen sobre bases familiares, transmitiéndose la habilidad técnica por herencia y con limitadas innovaciones, tienden a un proceso elemental, desde la adquisición y elaboración de materias primas hasta la venta del producto terminado, no emplean equipo mecánico sino muy limitadamente, se utiliza más la herramienta manual y algunas veces el artesano prepara parte de su equipo. En el municipio de Jacaltenango, no esta desarrollada la actividad artesanal de forma adecuada, esto da como consecuencia una cantidad limitada de artículos.

A continuación se presenta un cuadro que muestra el número de unidades productivas artesanales de Jacaltenango:

Cuadro 71
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Unidades Productivas Artesanales
Año: 2004

No.	Actividad	Unidades Productivas	%
1	Carpinterías	12	16
2	Tejidos	20	26
3	Herrerías	19	25
4	Panaderías	18	23
5	Elaboración de sombreros	04	5
6	Zapaterías	04	5
Total		77	100

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

El cuadro anterior muestra que la actividad artesanal que tiene mayor número de unidades productivas es la de los tejidos, siguen en su orden las herrerías, panaderías, carpinterías, por último, las zapaterías y la elaboración de sombreros.

Las panaderías, las herrerías y las carpinterías por tener un mayor porcentaje de participación en la actividad productiva, se consideran como unidades de análisis para esta investigación.

4.2.1. Panadería

Existen en el área urbana seis panaderías, las 12 restantes se localizan en el área rural. Estas unidades productivas se dedican a la elaboración de pan de manteca y francés. De la masa de pan de manteca se produce una variedad de figuras, que son: harinado, pellizado, pastelito, cubilete, batida y concha; producción que no logra satisfacer la demanda local.

4.2.1.1 Tamaño

De las unidades productivas investigadas se observó que se pueden clasificar como microempresas, porque en cada una laboran menos de cinco

trabajadores, producen artículos de consumo básico, el sistema de administración es informal y familiar, la mayoría de hornos utilizan leña. No obstante se utiliza mano de obra directa calificada en forma permanente, que es el caso específico del panificador.

4.2.1.2 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción, es la cantidad de bienes que el productor espera elaborar en un tiempo determinado. A continuación se presenta el total de quintales de harina, que los artesanos productores de pan procesan durante el período objeto de investigación.

Cuadro 72
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Volumen de la Producción
Actividad Artesanal - Rama Panadería
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004

Tamaño de la Empresa	Producto Elaborado	Quintales de Harina Procesados al Mes	Quintales de Harina Procesados al Año
Microempresa	pan de manteca	520	6,240
Microempresa	pan francés	78	936
Total		598	7,176

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

El volumen de la producción está orientado a los dos tipos de pan más solicitados por los consumidores, el 87% del total de quintales de harina procesados al año corresponde al pan de manteca y el 13% al pan francés.

En el siguiente cuadro se muestra el rendimiento que obtienen los artesanos panaderos, por el total de quintales de harina procesados durante el año.

Cuadro 73
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Unidades Producidas al Año
Actividad Artesanal - Rama Panadería
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004

Producto Elaborado	Rendimiento de Unidades de Pan por Quintal	Quintales de Harina Procesados al Año	Total de Unidades Producidas al Año
Pan de manteca harinado	1,300	3,100	4.030,000
Pan de manteca pellizcado	1,330	1,640	2.181,200
Pan de manteca pastelito	1,450	1,500	2.175,000
Pan francés	1,400	936	1.310,400
Total		7,176	9.696,600

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

Según la encuesta realizada en el Municipio, el pan más popular es el de manteca de la presentación denominada harinado, que constituye el 43% del total de quintales procesados y según información proporcionada por los panaderos, el pan de manteca, denominado pastelito es el que más unidades rinde por quintal

A continuación se describe el valor total de la producción de las unidades artesanales que se dedican a la elaboración de pan, en el periodo objeto de estudio.

Cuadro 74
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Valor de la Producción
Actividad Artesanal - Rama Panadería
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004

Producto Elaborado	Unidades Producidas al Año	Valor de la Unidad (Q.)	Valor de la Producción (Q.)
Pan de manteca	8.386,200	0.50	4.143,100
Pan francés	1.310,400	0.50	655,200
Total	9.696,600	0.50	4.848,300

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

El cuadro anterior refleja el valor total de la producción, que los productores de pan del municipio de Jacaltenango reciben por la venta de su producto; el 85%, corresponde al pan de manteca y el 15% al pan francés.

4.2.1.3 Costo de producción y rentabilidad

Conforme a la investigación realizada a los artesanos productores de pan francés, se calculó el costo de producción a través del sistema de costeo directo de producción, para determinar el importe de los gastos en que se incurre al producir 936 quintales de harina, como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 75
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción,
Actividad Artesanal - Rama Panadería
Pan Francés
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	203,936	204,610	(674)
Mano de obra directa	0	56,265	(56,265)
Costos indirectos variables	60,840	81,597	(20,757)
Total	264,776	342,472	(77,696)

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

Como se observa en el cuadro anterior existen diferencias entre los costos según datos imputados y encuesta, porque el productor no consideró el 23% del costo imputado ($Q.77,696/Q.342,472 \times 100$), conformado por una parte de insumos, el total de la mano de obra directa y las prestaciones laborales, que forman parte de los costos indirectos variables (séptimo día, bonificación incentivo, aguinaldo, bono 14, indemnización, vacaciones y cuota patronal).

Para determinar el costo del pan de manteca en que se incurre al producir 6,240 quintales de harina, se utilizó el sistema de costeo directo de producción, como describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 76
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción
Actividad Artesanal - Rama Panadería
Pan de Manteca
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	1.792107	1.796,600	(4,493)
Mano de obra directa	0	375,103	(375,103)
Costos indirectos variables	405,600	543,982	(138,382)
Total	2.197,707	2.715,685	(517,978)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre ,004.

Como se observa en el cuadro anterior existen diferencias entre los costos según datos encuesta e imputados, porque el productor no consideró el 19% del costo imputado ($Q.517,978/Q.2.715,685 \times 100$), compuesto por una parte de insumos, el total de mano de obra directa y las prestaciones laborales, que forman parte de los costos indirectos variables (séptimo día, bonificación incentivo, aguinaldo, bono 14, indemnización, vacaciones y cuota patronal).

Rentabilidad

A continuación se mide la rentabilidad de la panadería, del resultado de ventas, costos y ganancia que se obtiene de la producción y comercialización, conforme a información obtenida según datos encuesta e imputados.

Cuadro 77
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estado de Resultados
Actividad Artesanal - Rama Panadería
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (9.696,600 panes a Q.0.50 c/uno)	4.848,300	4.848,300	0
(-) Costo directo de producción	2.462,483	3.058,157	(595,674)
Ganancia marginal	2.385,817	1.790,143	(595,674)
(-) Gastos fijos	0	511,686	(511,686)
Ganancia antes ISR	2.385,817	1.278,457	1.107,360
Impuesto sobre la renta	739,603	396,322	343,281
Ganancia neta	1.646,214	882,135	764,079
Rentabilidad sobre ventas	33.95%	18.19%	15.76%
Rentabilidad sobre costos	66.85%	28.85%	38.00%

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

Según cifras del cuadro anterior, los productores de la actividad artesanal, rama panadería obtienen una rentabilidad real aceptable en comparación con el determinado a través de la encuesta, a pesar del incremento que se tiene en los costos imputados, porque los artesanos no contemplan las prestaciones laborales ni los gastos fijos, que influyen en forma directa en la producción

4.2.1.4 Financiamiento de la producción

Representa los medios para la obtención de los recursos económicos necesarios para la realización del proceso productivo de la panadería. El costo absorbente, según datos encuesta, para la elaboración de pan asciende a la cantidad de Q.2.462,483, que está integrado de la siguiente manera: materia prima Q.1.996,043, que representa el 81% del total del costo absorbente ($Q.1.996,043/Q.2.462.483 \times 100$), mano de obra que en su totalidad es familiar, por lo que los artesanos no la consideran para la determinación de los costos, los gastos indirectos variables que ascienden a la cantidad de Q. 466,400, representa el 19% del total del costo absorbente ($Q.466,400/Q.2.462.483 \times 100$)

y los gastos fijos que según los artesanos no incurren en ellos, por lo que tampoco los consideran en el costo.

Con base a información obtenida según encuestas y entrevistas realizadas a diversas instituciones financieras, se determinó: que las diecinueve unidades productivas de pan utilizan financiamiento de fuente interna y externa, como se muestra a continuación:

Cuadro 78
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Financiamiento de la Producción Según Encuesta
Actividad Artesanal - Rama Panadería
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Fuente Interna	Fuente Externa	Total Financiamiento
Insumos	1.949,043	47,000	1.996,043
Mano de obra	0	0	0
Costos indirectos variables	451,440	15,000	466,440
Gastos fijos	0	0	0
Total financiamiento	2.400,483	62,000	2.462,483

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

Como muestra el cuadro anterior, la fuente interna representa el 97% del total de financiamiento ($Q.2.400,483/Q.2.462,483 \times 100$) que consiste en ahorros propios, sobrante de insumos de la producción anterior, utilidad del período anterior y mano de obra familiar. La fuente externa representa el 3% del total del financiamiento ($Q.62,000/Q.2.462,483 \times 100$), que proviene de préstamos concedidos por el Banco de Desarrollo Rural, S. A. (BANRURAL).

Según datos de encuesta, los artesanos que se dedican a la elaboración de pan, para la determinación de los costos no toman en cuenta la mano de obra y los costos indirectos variables, adicionalmente, según ellos, no incurren en gastos fijos.

Si los artesanos de la rama panadería desembolsaran la cantidad en quetzales del costo absorbente que según datos imputados, ascienden a la cantidad de Q.3.507,943 el financiamiento de fuente externa aumentaría en la cantidad de Q.1.045,460.

4.2.1.5 Comercialización

Se localizaron 18 unidades productivas, seis en el área urbana y doce en las comunidades rurales, que en promedio producen anualmente 7,176 quintales de harina que equivale a 9,696,600 panes, de los cuales el 87% es pan de manteca y el 13% francés, el destino de la producción es la venta en el mercado local.

A continuación se aplica la mezcla de mercadotecnia, que está constituida por el producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

El pan es un producto perecedero de primera necesidad, forma parte de la dieta básica alimenticia de la población; los ingredientes principales son: harina dura de trigo, manteca vegetal, levadura, agua, azúcar y huevos, que mezclados en cantidades apropiadas dan consistencia, tamaño y sabor al producto, la cantidad de ingredientes que se incorporan al proceso de producción, varía de acuerdo al tipo de pan francés o manteca, el peso de éste es de dos onzas por unidad.

El pan dulce contiene los mismos ingredientes que el pan francés, con la diferencia que se le agrega azúcar. Como variedades más conocidas del pan dulce son: harinado, pastelito, pellizado, concha, cubilete y batida.

Se comercializa inmediatamente después de elaborado para evitar que pierda sus características de calidad, suavidad, sabor y frescura, éste es procesado en dos jornadas, mañana y tarde.

- **Precio**

Los artesanos no emplean ningún sistema de costos, con base en el cual puedan hacer las estimaciones de los precios. Lo establecen en consideración a los gastos que efectúan, especialmente de materia prima. A junio 2004, el pan francés y dulce se vende al precio de Q. 0.50.

Por ser un producto perecedero, los panaderos producen únicamente de acuerdo a la demanda diaria, para evitar quedarse con el pan de un día, lo que ocasiona pérdidas.

- **Plaza**

Constituye el lugar en donde se realiza el proceso de intercambio y establece los canales de comercialización.

Para realizar la operación de compraventa, el consumidor visita las diferentes unidades productivas, las instalaciones son amplias e higiénicas, los mostradores son adecuados para guardar y exhibir el pan.

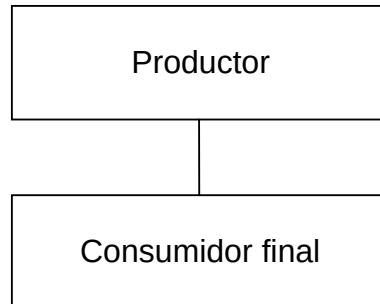
Se exhibe en pequeños mostradores o vitrinas y canastos, el propietario es el encargado de vender y atender al cliente.

El mercado está conformado por toda la población mayor de dos años del área urbana y rural, por lo general lo consumen todas las personas que tienen poder adquisitivo, que residen en el pueblo y en las diversas comunidades, porque tienen cerca el lugar de venta, lo que incentiva la compra diaria.

- **Canales de comercialización**

En este proceso de venta solo intervienen dos participantes, por lo que se define como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 17
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Canal de Comercialización
Actividad Artesanal - Panaderías
Año: 2004



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

El canal de comercialización utilizado es nivel cero, es decir que no participa ningún intermediario, la venta se hace directamente del productor al consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Por ser un acto de compraventa, no se determinan márgenes de comercialización.

• Promoción

Comprende las diversas fases para dar a conocer las cualidades de los productos y persuadir al consumidor para que los compre.

Los artesanos no hacen uso de este recurso, por el costo que esto representa, los compradores adquieren el pan de acuerdo con sus gustos, preferencias, necesidades y capacidad de compra, en forma directa en la unidad productiva. El empaque que se utiliza para despachar el pan es una bolsa plástica simple, los clientes que compran por mayor llevan sus canastos o cajas.

No existe ninguna forma de promoción ni liquidación, para tener mayor aceptación en el mercado local. Por lo general las panaderías funcionan en las casas de los productores, algunas de las cuales están identificadas con rótulos de lámina o pintados en las paredes.

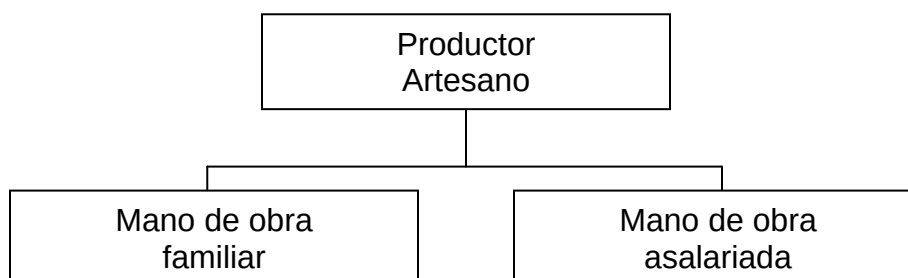
La publicidad es verbal cuando se mantiene la calidad, es conocida y propagada por los mismos consumidores, ésta se denomina publicidad no pagada. Los productores no utilizan medios de comunicación para darse a conocer como: radio, prensa, voceadores, y tampoco contratan fuerza de ventas.

4.2.1.6 Organización empresarial

Las panaderías investigadas carecen de organización definida, no existen manuales que establezcan o describan procedimientos, funciones y niveles jerárquicos, se observa un sistema de organización lineal de forma empírica. Normalmente el propietario ejerce la dirección y autoridad, mientras que los demás trabajadores se limitan a recibir instrucciones.

En la siguiente gráfica se muestra la estructura organizacional en esta actividad artesanal:

Gráfica 18
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estructura Organizacional
Actividad Artesanal - Panadería
Año: 2004



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

Las panaderías planifican el ordenamiento de las actividades, pero por su tamaño carecen de programas que les permitan tener facilidad para su control, el artesano realiza la planificación, producción, comercialización y contabilidad de forma empírica con el auxilio del núcleo familiar y operarios contratados.

4.2.1.7 Generación de empleo

De acuerdo con las unidades productivas encuestadas, se determinó que esta actividad artesanal, contribuye a la generación de empleo familiar y la de dos empleados asalariados, el total depende del número de hijos que tenga el artesano en edad de producción, a los que le remunera con alimentos, vestuario y estudio, mientras que a los empleados con un salario predeterminado, que consiste en Q.44.00 por quintal procesado, que en promedio cada unidad artesanal produce 33 quintales al mes.

4.2.2 Talleres de herrería

Existen un total de diecinueve herrerías en el Municipio, doce están ubicados en el área urbana y las siete restantes en el área rural, sus principales productos son: puertas, portones y balcones.

4.2.2.1 Tamaño

De las unidades productivas investigadas se observó que están clasificadas como microempresa, porque laboran menos de cinco trabajadores, al producir sus artículos lo hacen de forma individual, el sistema de administración es informal, utiliza mano de obra directa calificada en forma permanente.

4.2.2.2 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción, es la cantidad de bienes que el artesano espera producir en un tiempo determinado. A continuación se presenta el volumen de producción, de la herrería, durante el período objeto de investigación.

Cuadro 79
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Volumen de la Producción
Actividad Artesanal - Rama Herrería
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004

Tamaño de la Empresa	Producto Elaborado	Producción Mensual	Producción Anual
Microempresa	puerta de 2.00 x 1.00 metros	76	912
Microempresa	portón de 2.00 x 3.00 metros	19	228
Microempresa	balcón de 2 metros cuadrados	152	1,824
Total			2,964

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

El cuadro anterior muestra que las herrerías que se encuentran localizadas en el municipio de Jacaltenango, el 31% de la producción anual corresponde a la fabricación de puertas, el 8% a la elaboración de portones y el 61% corresponde a la producción de balcones.

En el siguiente cuadro se refleja el valor de la producción, que obtienen los artesanos que se dedican a la herrería, por los productos que elaboran al año:

Cuadro 80
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Valor de la Producción
Actividad Artesanal - Rama Herrería
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004

Producto Elaborado	Producción Anual (Unidades)	Valor de la Unidad (Q.)	Valor de la Producción (Q.)
Puerta de 2.00 x 1.00 metros	912	1,000	912,000
Portón de 2.00 x 3.00 metros	228	2,600	592,800
Balcón de 2 metros cuadrados	1,824	600	1,094,400
Total			2.599,200

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Como muestra el cuadro anterior, del total del valor de la producción de los artículos, el 35% proviene de la fabricación de puertas, el 23% de la producción de portones y el 42% de la elaboración de balcones.

4.2.2.3 Costo de producción y rentabilidad

Con base a la investigación realizada, para determinar el importe de los gastos en que se incurre, al elaborar una puerta de metal de 2.00 por 1.00 metros, se aplicó el sistema de costo directo de producción, cifras que se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 81
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción
Actividad Artesanal - Rama Herrería
Puerta de 2.00 por 1.00 metros
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	463,296	463,296	0
Mano de obra directa	0	147,166	(147,166)
Costos indirectos variables	36,936	84,172	(47,236)
Total	500,232	694,634	(194,402)

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

Como se observa en el cuadro anterior existen diferencias entre los costos según encuesta y los imputados, porque el productor no consideró el 28% del costo imputado ($Q.194,402/Q.694,634 \times 100$), conformado por el total de la mano de obra directa y las prestaciones laborales, que forman parte de los costos indirectos variables (séptimo día, bonificación incentivo, aguinaldo, bono 14, indemnización, vacaciones y cuota patronal).

Así mismo, para determinar el importe de los gastos en que incurren, al elaborar un portón de metal de 2.00 por 3.00 metros, se aplicó el sistema de costeo directo, datos que se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 82
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción
Actividad Artesanal - Rama Herrería
Portón de 2.00 por 3.00 metros
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	315,780	315,780	0
Mano de obra directa	0	73,583	(73,583)
Costos indirectos variables	18,468	42,086	(23,618)
Total	334,248	431,449	(97,201)

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

Como se observa en el cuadro anterior existen diferencias entre los costos según datos encuesta e imputados. Al efectuar la comparación se puede observar que el productor no consideró el 22% del costo imputado ($Q.97,201/Q.431,449 \times 100$), conformado por el total de la mano de obra directa y las prestaciones laborales (séptimo día, bonificación incentivo, aguinaldo, bono 14, indemnización, vacaciones y cuota patronal).

Para determinar el importe de los gastos en que incurren, para elaborar un balcón de 2.00 por 1.00 metros, se aplicó el sistema de costeo directo, cifras que se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 83
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción
Actividad Artesanal - Rama Herrería
Balcón de 2.00 x 1.00 Metros
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	424,536	424,536	0
Mano de obra directa	0	294,333	(294,333)
Costos indirectos variables	19,152	113,624	(94,472)
Total	443,688	832,493	(388,805)

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

Como se observa en el cuadro anterior existen diferencias entre los costos según encuesta y los imputados. Al efectuar la comparación se puede observar que el productor no consideró el 47% del costo imputado ($(Q.388,805/Q.832,493 \times 100)$), conformado por el total de la mano de obra directa y las prestaciones laborales (séptimo día, bonificación incentivo, aguinaldo, bono 14, indemnización, vacaciones y cuota patronal).

Rentabilidad

A continuación se mide la rentabilidad de la herrería de acuerdo a: las ventas, costos y ganancia que genera la elaboración y comercialización de productos, conforme a los datos obtenidos según encuesta e imputados:

Cuadro 84
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estado de Resultados
Actividad Artesanal - Rama Herrería
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Parcial	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas		2.599,200	2.599,200	0
- 912 puertas a Q.1,000 c/una	912,000			
- 228 portones a Q.2,600 c/uno	592,800			
- 1,824 balcones a Q.600 c/uno	1.094,400			
(-) Costo directo de producción		1.278,168	1.958,577	(680,409)
Ganancia marginal		1.321,032	640,623	(680,409)
(-) Gastos fijos		0	546,953	(546,953)
Ganancia antes ISR		1.321,032	93,670	1.227,362
Impuesto sobre la renta		409,520	29,038	380,482
Ganancia neta		911,512	64,632	846,880
Rentabilidad sobre ventas		35.62%	2.53%	33.09%
Rentabilidad sobre costos		71.31%	3.30%	68.01%

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

Según lo expresado en el cuadro anterior, los productores de la actividad artesanal, rama herrería, obtienen una rentabilidad real baja en comparación con el determinado a través de la encuesta, por el incremento que se tiene en los costos imputados, porque los artesanos no contemplan las prestaciones laborales ni los gastos fijos, que influyen en forma directa en la producción

4.2.2.4 Financiamiento de la producción

Representa los medios para la obtención de los recursos económicos necesarios para la realización del proceso productivo. El costo absorbente, según datos encuesta, para la herrería asciende a la cantidad de Q 1.278,168 que está

integrado de la siguiente manera: materia prima Q. 1.203,612 que representa el 94% del total del costo absorbente ($Q.1.203,612/Q.1.278,168 \times 100$), mano de obra que en su totalidad es familiar, por lo que los artesanos no la consideran para la determinación de los costos, los gastos indirectos variables ascienden a la cantidad de Q. 74,556 que representa el 6% del total del costo absorbente ($Q.74,556/Q.1.278,168 \times 100$) y los gastos fijos, que según los artesanos no incurren en ellos, por lo que tampoco los consideran en el costo.

Con base a información obtenida según encuestas y entrevistas realizadas a instituciones financieras, se determinó: que las dieciocho unidades productivas de herrería, utilizan financiamiento de fuente interna y externa, como se muestra a continuación:

Cuadro 85
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Financiamiento de la Producción Según Encuesta
Actividad Artesanal - Rama Herrería
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Fuente Interna	Fuente Externa	Total Financiamiento
Insumos	575,806	627,806	1.203,612
Mano de obra	0	0	0
Costos indirectos variables	32,278	42,278	74,556
Gastos fijos	0	0	0
Total financiamiento	608,084	670,084	1.278,168

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

Como muestra el cuadro anterior, la fuente interna representa el 48% del total de financiamiento ($Q.608,084/Q.1.278,168 \times 100$) que consiste en ahorros propios, sobrante de insumos de la producción anterior, utilidad del período anterior, mano de obra familiar. La fuente externa representa el 52%, del total del financiamiento ($Q.670,084/Q.1.278,168 \times 100$) que proviene de préstamos

concedidos por el Banco de Desarrollo Rural, S. A. (BANRURAL) y anticipo del 50% de clientes.

Si los artesanos de la rama herrería desembolsaran la cantidad en quetzales del costo absorbente que según datos encuesta, asciende a la cantidad de Q.2.093,761 el financiamiento de fuente externa aumentaría en la cantidad de Q. 815,593.

4.2.2.5 Comercialización

Las herrerías están representadas por 19 unidades productivas, 12 localizadas en el área urbana y 7 en las comunidades rurales, se describe por medio de los siguientes aspectos: producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

Se elaboran puertas, ventanas, balcones y otros productos secundarios de metal que se soliciten, con diferentes estilos, diseños y tamaños, que varían con relación al gusto y capacidad adquisitiva del cliente.

La calidad depende del material que se utilice, en este caso son láminas planas, hembras, costaneras, electrodos, chapas, bisagras, tubos y pintura, que garantizan la durabilidad del producto, si se les da el mantenimiento necesario.

El producto que más se elabora son los balcones, seguidamente están las puertas y portones, que se fabrican contra pedido, según colores y diseños, de acuerdo a la preferencia del cliente.

- **Precio**

La forma de negociación es: que se solicita el 50% de anticipo cuando se hace el pedido y el 50% restante al entregar el producto terminado. Los artesanos establecen los precios con base al costo de la materia prima, sin estimar muchas veces la mano de obra, los que se manejan a junio 2004 se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 86
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Precios de Herrería
Año: 2004

Producto	Precio en Quetzales
Portón	2,600.00
Puerta	1,000.00
Balcón	600.00

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

Según investigación de campo se determinó que los precios de las herrerías del área urbana son similares en el resto de talleres de la localidad. Al momento que el cliente solicita portones, puertas o balcones, el artesano ofrece el traslado y la instalación. El precio no es estacional, éste varía con relación al incremento de la materia prima e insumos.

- **Plaza**

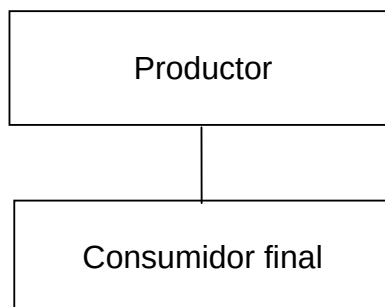
El canal de comercialización es directo, los bienes son adquiridos por el cliente, quien visita el taller y realiza el pedido, la demanda de estos artículos es constante en cualquier época del año. Los talleres están ubicados en un local del domicilio del dueño, el área de cobertura es todo el Municipio, especialmente el área urbana.

Las personas que están en capacidad de adquirir estos productos son las que tienen posibilidad de hacer mejoras a sus hogares y que cuentan con los medios económicos necesarios.

- **Canal de comercialización**

En este proceso de venta solo interviene el productor y el consumidor final, por lo que se define como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 19
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Canal de Comercialización
Herrerías
Microempresa
Año: 2004



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

En la gráfica anterior se observa que el canal de comercialización es nivel cero, es decir no hay participación de intermediarios, el fabricante vende los artículos directamente, el cliente se dirige hacia una herrería cuando requiere una puerta, ventana, balcón o cualquier material elaborado a base de metal.

- Márgenes de comercialización

Por ser un acto de compraventa, no se determinan márgenes de comercialización.

• Promoción

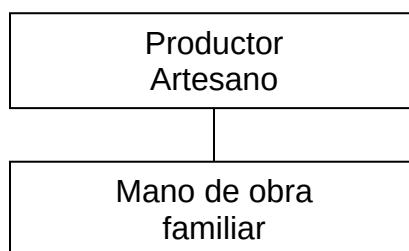
El producto se da a conocer por su calidad y características particulares en el punto de venta, los compradores que requieren de los artículos lo realizan de acuerdo a sus gustos, preferencias y necesidades. No existe ningún tipo de divulgación que promueva la comercialización en cada una de las unidades productivas, se ha dado a conocer el producto, a través de la venta directa y el contacto personal con los clientes. No emplean empaque ni etiqueta, por el tipo de material utilizado.

No hay personas empleadas que desarrollen la actividad de fuerza de ventas, por lo que no existen incentivos, debido a que las microempresas son familiares.

4.2.2.6 Organización empresarial

Las herrerías tienen un mismo sistema de organización, principalmente porque los propietarios de las unidades productivas, son a la vez jefes del núcleo familiar, designan tareas y funciones de forma empírica, como se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 20
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estructura Organizacional
Herrerías
Microempresa
Año: 2004



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

Como se puede observar en la gráfica anterior, su estructura organizacional funciona en forma lineal, el propietario, es el encargado de llevar el control general sobre el proceso productivo, comercialización y la contabilidad, revisa los requerimientos necesarios de cantidad de materia prima, tiempo necesario de producción para evitar la merma y deterioro del producto, todo esto lo realiza en forma empírica.

4.2.2.7 Generación de empleo

De acuerdo con las unidades productivas encuestadas en el Municipio, se observó que en las herrerías contribuyen a la generación de empleo, de mano

de obra familiar y contratan de forma verbal un empleado asalariado, el total de empleados depende del número de hijos en edad productiva que tenga el núcleo familiar; lo cual genera un total de 456 jornales de trabajo al año.

4.2.3 Carpintería

Existen cuatro carpinterías en el área urbana, las ocho restantes están situadas en las aldeas del Municipio en forma dispersa. Estos talleres se dedican a la fabricación de artículos de madera, los cuales comercializan en su localidad.

4.2.3.1 Tamaño

Se observó que están clasificadas en el tamaño microempresa, porque laboran menos de cinco trabajadores, al producir sus artículos lo hacen en forma individual, el sistema de administración es informal y familiar, no existe la división del trabajo, utilizan máquinas pequeñas y herramientas manuales.

4.2.3.2 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción representa la cantidad de bienes que el productor espera elaborar en un tiempo determinado. A continuación se presenta el volumen de producción de carpintería, durante el período objeto de investigación:

Cuadro 87
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Volumen de la Producción
Actividad Artesanal - Rama Carpintería
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004

Tamaño de la Empresa	Producto Elaborado	Producción Mensual	Producción Anual
Microempresa	Puerta de 2.00 x 1.00 metros	96	1,152
Microempresa	Ropero de 1.75 x 1.50 metros	12	144
Microempresa	Mesa de 2.00 x 0.90 metros	12	144
Microempresa	Sillas	72	864
Total			2,304

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

El cuadro anterior muestra que las carpinterías que se encuentran localizadas en el municipio de Jacaltenango, el 50% de la producción total anual, corresponde a la elaboración de puertas, el 6% a la producción de roperos, mismo porcentaje para la manufactura de mesas y el 38% a la fabricación de sillas.

A continuación se presenta el valor de la producción de carpintería, durante el período objeto de investigación:

Cuadro 88
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Valor de la Producción
Actividad Artesanal - Rama Carpintería
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004

Producto Elaborado	Producción Anual (Unidades)	Precio de Venta (Q.)	Valor Total (Q.)
Puerta de 2.00 x 1.00 metros	1,152	1,200	1.382,400
Ropero de 1.75 x 1.50 metros	144	2,700	388,800
Mesa de 2.00 x 0.90 metros	144	900	129,600
Sillas	864	220	190,080
Total			2.090,880

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Éste cuadro refleja que el producto que más se fabrica es la puerta, lo que significa que es el que más trabajo proporciona en este taller.

4.2.3.3 Costo de producción y rentabilidad

Conforme a la investigación realizada a los artesanos carpinteros del Municipio, para poder determinar el importe de los gastos en que incurren, al elaborar una puerta de madera de 2.00 por 1.00 metros, se utilizó el sistema de costeo directo de producción, que da como resultado las cifras que se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 89
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción
Actividad Artesanal - Rama Carpintería
Puerta de 2.00 por 1.00 metros
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	717,120	717,120	0
Mano de obra directa	0	268,107	(268,107)
Costos indirectos variables	0	95,169	(95,169)
Totales	717,120	1.080,396	(363,276)

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

Como se observa en el cuadro anterior existen diferencias entre los costos según encuesta y los imputados, porque el productor no consideró el 34% del costo imputado ($Q.363,276/Q.1.080,396 \times 100$), conformado por el total de la mano de obra directa y prestaciones laborales, que forman parte de los costos indirectos variables (séptimo día, bonificación incentivo, aguinaldo, bono 14, indemnización, vacaciones y cuota patronal).

Para determinar el importe de los gastos en que incurren, al fabricar un ropero de madera de 1.75 por 1.50 por 0.60 metros, se aplicó el sistema de costeo directo, que da como resultado los datos que se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 90
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción
Actividad Artesanal - Rama Carpintería
Ropero de 1.75 por 1.50 por 0.60 Metros
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	242,510	242,510	0
Mano de obra directa	0	83,783	(83,783)
Costos indirectos variables	0	33,700	(33,700)
Total	242,510	359,993	(117,483)

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

Como se observa en el cuadro anterior existen diferencias entre los costos según encuesta y los imputados, porque el productor no consideró el 33% del costo imputado ($Q.117,483/Q.359,993 \times 100$), conformado por el total de la mano de obra directa y las prestaciones laborales, que forman parte de los costos indirectos variables (séptimo día, bonificación incentivo, aguinaldo, bono 14, indemnización, vacaciones y cuota patronal).

De igual forma, para determinar el importe de los gastos en que incurren, al producir una mesa de madera de 2.00 por 0.90 metros, se aplicó el sistema de costeo directo y da como resultado, las cifras que se expresan en el cuadro siguiente:

Cuadro 91
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción
Actividad Artesanal - Rama Carpintería
Mesa de 2.00 por 0.90 metros
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	63,648	63,648	0
Mano de obra directa	0	25,135	(25,135)
Costos indirectos variables	0	14,142	(14,142)
Total	63,648	102,925	(39,277)

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

Como se observa en el cuadro anterior existen diferencias entre los costos según encuesta y los imputados, porque el productor no consideró el 38% del (Q.39,277/Q.102,925 x 100) costo imputado, conformado por la mano de obra directa y prestaciones laborales, que forman parte de los costos indirectos variables (séptimo día, bonificación incentivo, aguinaldo, bono 14, indemnización, vacaciones y cuota patronal).

Para determinar el importe de los gastos para elaborar una silla de madera, se aplicó el sistema de costeo directo, como se demuestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 92
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción
Actividad Artesanal - Rama Carpintería
Silla
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	98,496	98,496	0
Mano de obra directa	0	50,270	(50,270)
Costos indirectos variables	0	16,764	(16,764)
Total	98,496	165,530	(67,034)

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

Como se observa en el cuadro anterior existen diferencias entre los costos según datos encuesta e imputados. Al efectuar la comparación se puede observar que el productor no consideró el 41% del costo imputado ($Q.67,034/Q.165,530 \times 100$), conformado el total de la mano de obra directa y las prestaciones laborales, que forman parte de los costos indirectos variables (séptimo día, bonificación incentivo, aguinaldo, bono 14, indemnización, vacaciones y cuota patronal).

Rentabilidad

Para determinar la rentabilidad de la producción de la actividad artesanal carpintería, es necesario determinar primero el estado de resultados. A continuación se mide la rentabilidad de la carpintería, del detalle de las ventas, los costos y la ganancia que genera la elaboración de productos de madera, de acuerdo a los datos obtenidos según encuesta e imputados.

Cuadro 93
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estado de Resultados
Actividad Artesanal - Rama Carpintería
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Parcial	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas		2.090,880	2.090,880	0
- 1,152 puertas a Q.1,200 c/una	1.382,400			
- 144 roperos a Q.2,700 c/uno	388,800			
- 144 mesas a Q.900 c/uno	129,600			
- 864 sillas a Q.220 c/una	190,080			
(-) Costo directo de producción		1.121,774	1.708,845	(587,071)
Ganancia marginal		969,105	382,035	(587,071)
(-) Gastos fijos		0	341,124	(341,124)
Ganancia antes ISR		969,106	40,911	928,195
Impuesto sobre la renta		300,423	12,682	287,741
Ganancia neta		668,683	28,229	640,454
Rentabilidad sobre ventas		31.98%	1.35%	30.63%
Rentabilidad sobre costos		59.61%	1.65%	57.96%

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

Los productores de la actividad artesanal, rama carpintería, obtienen una rentabilidad real baja en comparación con el determinado a través de la encuesta, por el incremento que se tiene en los costos imputados, porque los artesanos no contemplan las prestaciones laborales ni los gastos fijos, que influyen en forma directa en la producción

4.2.3.4 Financiamiento de la producción

Representa los medios para la obtención de los recursos económicos necesarios para la realización del proceso productivo en la rama artesanal carpintería.

El costo absorbente, según datos encuesta, para la carpintería asciende a la cantidad de Q. 1.121,774 que está integrado por la manera prima y representa el cien por ciento del total del costo absorbente ($Q.1.121,774 / Q.1.121,774 \times 100$), mano de obra que en su totalidad es familiar, por lo que no la consideran para la determinación de los costos, los gastos indirectos variables y los gastos fijos, que según los artesanos no incurren en ellos, por lo que tampoco los consideran en el costo.

Con base a información obtenida según encuestas y entrevistas realizadas a diversas instituciones financieras, se determinó: que las doce unidades productivas del Actividad Artesanal, rama carpintería, utilizan financiamiento de fuente interna y externa, como se muestra a continuación:

Cuadro 94
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Financiamiento de la Producción, Según Encuesta
Actividad Artesanal - Rama Carpintería
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Fuente Interna	Fuente Externa	Total Financiamiento
Insumos	530,837	458,237	989,074
Mano de obra	0	0	0
Costos indirectos variables	0	132,700	132,700
Gastos fijos	0	0	0
Total financiamiento	530,837	590,937	1.121,774

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

Como muestra el cuadro anterior, la fuente interna representa el 47% del total del financiamiento ($Q.530,837 / Q.1.121,774 \times 100$) que consiste en ahorros

propios, sobrante de insumos de la producción anterior, utilidad del período anterior, mano de obra familiar. La fuente externa representa el 53%, del total del financiamiento ($Q.590,937/Q.1.121,774 \times 100$) que proviene de préstamos concedidos por el Banco de Desarrollo Rural, S. A. (BANRURAL) y anticipo del 50% de clientes.

Si los artesanos de la rama herrería desembolsaran la cantidad en quetzales del costo absorbente que según datos imputados, asciende a la cantidad de Q.1.795,725 el financiamiento de fuente externa aumentaría en la cantidad de Q. 673,951.

4.2.3.5 Comercialización

El estudio de las microempresas que se dedican a la carpintería, está representada por doce unidades productivas, cuatro localizadas en el área urbana y ocho en las comunidades rurales, se describe por medio de los siguientes aspectos: producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

Los principales productos que se elaboran son: puertas, mesas, sillas y roperos, éstos tienden a ser homogéneos en cuanto a las materias primas que se requieren para la fabricación, herramientas, equipo y maquinaria.

La calidad de productos se relaciona con la madera que se emplea, ésta es traída de los bosques cercanos al Municipio, y los acabados son según el gusto, preferencia y capacidad adquisitiva del cliente,

La durabilidad dependerá del uso y cuidado que el cliente proporcione al producto adquirido y la calidad de materia prima utilizada. Estos artículos son elaborados contra pedido, se clasifican como bienes durables, palpables y tangibles.

Por tratarse de pequeñas carpinterías no utilizan empaque, marca, slogan o logotipo, para su identificación.

- **Precio**

Es fijado por el productor, de acuerdo a los costos incurridos en la elaboración de los productos, así como las características y diseños que requiera el trabajo final, además del margen de ganancia por unidad producida.

El precio de productos de madera depende de la disponibilidad de la materia prima, especialmente en la época de invierno, que dificultan el proceso de transformación y el acceso del lugar de donde se extrae. No hay incremento de precios, por ser una negociación directa, entre oferente y demandante.

El precio de venta de los muebles de madera según información proporcionada por el productor son los siguientes:

Cuadro 95
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Precios de Muebles de Madera
Año: 2004

Producto	Precio en Quetzales
Ropero	2,700.00
Puerta	1,200.00
Mesa	900.00
Silla	220.00

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

Los fabricantes de muebles no ofrecen descuentos a los clientes, porque trabajan contra pedido, y los volúmenes requeridos son bajos. Se utiliza el precio de paridad, el objetivo es tener similitud con la competencia. No se ofrece crédito, la forma de pago es 50% de anticipo al momento de hacer el pedido y el resto al entregar el mueble terminado.

- **Plaza**

Los demandantes de productos de carpintería son principalmente los habitantes de la localidad, que llegan a los talleres hacen su pedido y cuando está listo contratan flete, si no cuentan con medios propios para su traslado.

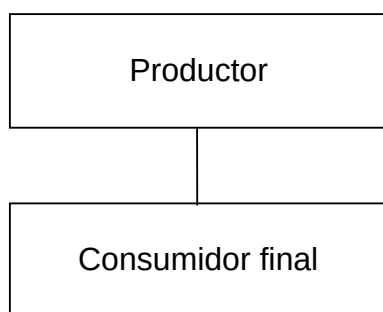
El mercado potencial no es amplio, porque estos productos son adquiridos únicamente por la población que tiene ingresos por encima del salario mínimo, por el costo y acabado que se le da a los muebles.

Las mesas, sillas, puertas y roperos, que se elaboran en los talleres, por lo general son para cubrir las necesidades del mercado local.

- **Canales de comercialización**

A continuación, se presenta la gráfica que determina la comercialización de las unidades productivas de carpintería a nivel de microempresa:

Gráfica 21
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Canal de Comercialización
Carpinterías
Microempresa
Año: 2004



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

Como se observa en la gráfica anterior, no existen intermediarios en la venta de la producción.

- **Márgenes de comercialización**

Por ser un acto de compraventa, no se determinan márgenes de comercialización.

• **Promoción**

Los fabricantes de muebles de madera desarrollan una propaganda tradicional, que consiste en la colocación de un letrero pintado en la pared o rótulos metálicos, que identifican la actividad o nombre del taller.

La publicidad es no pagada, es a través de la recomendación de los clientes que quedan satisfechos con el trabajo realizado, y con el cumplimiento del tiempo de entrega de los mismos.

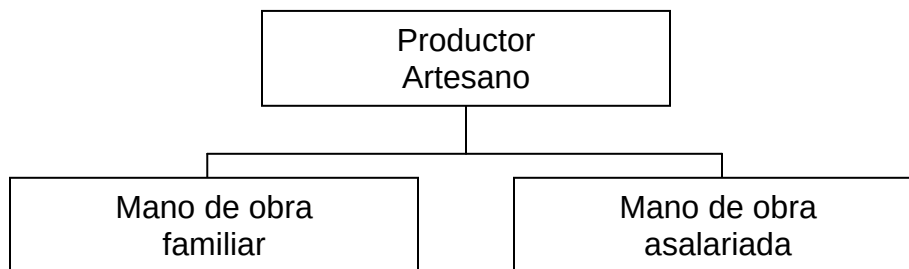
La venta es sumamente pasiva, la realiza el propio dueño del negocio, no cuenta con vendedores y espera que el cliente llegue al taller a hacer su pedido. Estos productos no son anunciados en la radio, ni se contrata fuerza de ventas, no existen incentivos, por que la mano de obra de estas unidades económicas es familiar.

4.2.3.6 Organización empresarial

Las carpinterías se clasifican a nivel microempresa, ejercen funciones administrativas en forma empírica, donde el propietario es quien planifica las actividades del proceso en forma rutinaria.

A continuación se presenta el diseño de la organización de carpintería:

Gráfica 22
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estructura Organizacional
Carpinterías
Microempresa
Año: 2004



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

Como se puede observar en la gráfica anterior, la estructura organizacional funciona en forma lineal, el propietario, es el encargado de llevar el control general sobre el proceso productivo, comercialización y contabilidad, revisa los requerimientos necesarios de cantidad de materia prima, tiempo necesario, todo lo realiza de forma empírica con el auxilio del núcleo familiar y operario contratado.

4.2.3.7 Generación de empleo

De acuerdo con las unidades productivas encuestadas en el Municipio, se observó que el sector artesanal carpintería contribuye a la generación de empleo de mano de obra directa familiar, utilizan un empleado asalariado, la totalidad de empleados será de acuerdo al número de hijos que trabajen en el taller más el empleado que contrate el productor; esta actividad generó 288 jornales durante el proceso productivo.

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

“La agroindustria es una actividad productiva que tiene por objeto transformar la materia prima proveniente de la tierra, el mar y los bosques, en productos terminados, mediante un proceso productivo para el consumo doméstico o para la exportación.”⁴⁰

El tamaño de las unidades productivas del Municipio, está considerado como microempresa, por las características y nivel tecnológico empleado. El análisis de éstas incluye: tamaño de la empresa, niveles tecnológicos, costos, rentabilidad, comercialización y organización empresarial.

5.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

Según la investigación efectuada, se identificaron 34 unidades económicas en donde los productos agrícolas son procesados para obtener uno nuevo que por sus características otorga beneficios a su productor y una variedad de producto para ser adquirida por el consumidor. Estas unidades económicas son 28 pequeños beneficios de café y uno mediano, donde se transforman de estado cereza a pergamino, utilizan los patios de sus casas para llevar a cabo este proceso y cinco unidades económicas dedicadas a la elaboración de manía garapiñada.

5.1.1 Tamaño de la empresa

De acuerdo a datos proporcionados por el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, por medio de sus funcionarios, reconoce y maneja la clasificación de las empresas en grande, mediana, pequeña, micro y artesanía, como se muestra a continuación:

⁴⁰ Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. “Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica”, Centro de Impresiones Graficas, Guatemala. 2002. p. 276.

Tabla 9
República de Guatemala
Clasificación de Empresa

Parámetros	Tamaño de la Empresa				
	Grande	Mediana	Pequeña	Micro	Artesanía
Número de trabajadores	Más de 50	20 – 49	5 – 19	1 – 4	Menos de 5
Capital social	Mayor de Q.250,000	Q.100,000 Q.250.000	Q. 10,000 Q. 100,000	Q. 2,000 Q. 10.000	Menor de Q. 2,000
Grado de tecnificación y automatización de la empresa	- Producción en serie - Escala ascendente de tecnificación y automatización, hasta llegar a los grados más altos de sofisticamiento en el equipo utilizado en la gran empresa 				- Manual. - Proceso individualizado
Tipo de producto o actividad	Generalmente producen artículos satisfactorios secundarios o primarios en forma integral		Casi exclusivamente elaboran productos de consumo básico		Manufacturado
Sistema de administración	Organización formal y definida		Se establece la delegación de funciones	Lineal y familiar	Informal y familiar

Fuente: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-

Una empresa es una unidad económica que cuenta con elementos materiales, humanos y económicos que contribuyen con el desarrollo de una comunidad; es por tanto fuente generadora de empleo.

De acuerdo con la clasificación anterior, en el Municipio existen microartesanos. La diferencia entre la actividad agroindustrial tipo artesanal y agroindustrial, es el nivel tecnológico aplicado, la división del trabajo y la cantidad de personas empleadas.

5.1.2 Importancia de la agroindustria

Es importante para el desarrollo económico porque da valor agregado a la producción y utiliza como materia prima los bienes proporcionados por la agricultura, ganadería, minería y cualquier otra actividad primaria.

En el ámbito mundial, los países desarrollados cuentan con una agroindustria avanzada y en los países en vía de desarrollo como Guatemala, se caracterizan por el bajo nivel tecnológico.

5.2 PRODUCCIÓN

Se define la producción como todos los elementos que intervienen en la elaboración de un bien y que influyen en su transformación.

A continuación se analiza el proceso del café pergamino y la manía garapiñada; volumen y valor de la producción, costos de la producción, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

5.2.1 Café pergamino convencional

Es el producto con mayor volumen de producción y por lo tanto uno de los más significativos en la economía local. El proceso de producción de café pergamino inicia en el mes de noviembre con el corte de café cereza, que es clasificado por medio de una selección a mano del fruto y luego transformado en el beneficio húmedo de café; termina en marzo del siguiente año.

Para obtener un quintal de café pergamino, se necesitan 4.5 quintales de café maduro, el proceso de beneficiado húmedo termina con el secado del café, cuando se baja la humedad del café pergamino recién lavado del 55% al 10% ó 12%, hasta quedar disponible para su almacenamiento y/o comercialización.

5.2.1.1 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el volumen, valor y área cultivada de la producción de café cereza orgánico y convencional, según la muestra obtenida en la investigación de campo y de acuerdo al nivel tecnológico establecido, el volumen de la producción es de 80 quintales por manzana cultivada de café convencional y orgánico de los cuales se obtienen 17.78 quintales de café pergamino. Lo que representa 1,547 quintales de café pergamino convencional a Q. 950.00, de los cuales se obtiene un total de Q. 1,469,650 y de café orgánico que produce 1,280 quintales a Q 850.00 del cual se percibe la cantidad de Q.1,088,000.

En el siguiente cuadro se presenta el volumen y valor de la producción agroindustrial:

Cuadro 96
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Volumen y Valor de la Producción
Actividad Agroindustrial
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004

Producto	Cantidad de Productores	Volumen de Producción (qq)	Precio de Venta por Quintal (Q.)	Valor de la Producción (Q.)
Café				
- Orgánico	12	1,280	850.00	1,088,000
- Convencional	17	1,547	950.00	1,469,650
Manía garapiñada	5	1,800	800.00	1,440,000
Total	34			3,997,650

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

El cuadro anterior muestra que las actividades productivas agroindustriales más importantes son los beneficios húmedos de café. Estos ocupan el 64% (2,557,650/ 3,997,650 x 100) del valor de la producción identificada, y a la vez, de las dos modalidades de café identificadas, aunque ya se incentiva la producción orgánica de café, aún es superada por el café producido a través de técnicas convencionales de producción.

5.2.1.2 Costo de producción

Es el proceso por medio del cual se transforma la materia prima, se emplea mano de obra directa y se aplican otros costos y gastos de fabricación para obtener un producto terminado.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el costo de la producción de café pergamino de acuerdo a datos obtenidos en la encuesta y los imputados:

Cuadro 97
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción de Café Pergamino (Convencional)
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	487,200	487,200	0
Mano de obra directa	0	399,346	(399,346)
Costos indirectos variables	0	135,396	(135,396)
Costo de producción	487,200	1,021,942	(534,742)
Volumen de la producción	1,547	1,547	
Costo directo de producción por quintal	315	661	(346)

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

Al efectuar la comparación entre los costos encuesta e imputados, se observa que el productor no consideró los costos de mano de obra en costos indirectos variables de ser considerados provocaría que el costo sea mayor en 52% ($Q.534,742/Q.1,021,942 \times 100$) del costo real.

5.2.1.3 Rentabilidad de la producción

Es una herramienta fundamental para elaborar un análisis financiero de una empresa, ya que por medio de ésta se puede establecer la solvencia económica y su estabilidad, se puede emplear en cualquier rama de la producción.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados para la producción de café pergamino, según datos de encuesta y los imputados.

Cuadro 98
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estado de Resultados
Producción de Café Pergamino (Convencional)
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (1,547 quintales a Q.950.00 c/u)	1,469,650	1,469,650	0
(-) Costo directo de producción	487,200	1,021,942	(534,742)
Ganancia marginal	982,450	447,708	(534,742)
(-) Gastos fijos	0	24,000	(24,000)
Ganancia antes ISR	982,450	423,708	558,742
Impuesto sobre la renta	304,560	131,349	173,211
Ganancia neta	677,890	292,359	385,531
Costo de producción unitario absorbente	315	676	(361)
Costo total absorbente	487,200	1,045,942	(558,742)
Rentabilidad sobre ventas	46.13%	19.89%	26.26%

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

Como se observa en el cuadro anterior la producción de café pergamino según datos encuesta aparentemente tiene un rendimiento del 46% ($Q.677,890/Q.1,469,650 \times 100$) con relación a las ventas. Sin embargo, de acuerdo a valores imputados se estableció que únicamente es el equivalente al 20% ($Q.292,359/Q.1,469,650 \times 100$).

5.2.1.4 Financiamiento de la producción

Representa los recursos financieros necesarios para realizar un proyecto de producción y comercialización, se dividen según su origen, en internas, provenientes de recursos propios y externas, cuando se requiere de un financiamiento adicional.

El costo absorbente, según datos encuesta, para la elaboración de café pergamino asciende a la cantidad de Q.487,200, que está integrado de la siguiente manera: materia prima Q.487,200, que representa el 100% del total del costo absorbente, mano de obra que en su totalidad es familiar, por lo que no la consideran para la determinación de los costos, así como los costos indirectos variables y gastos fijos, los cuales tampoco son tomados en cuenta.

Con base a información obtenida según encuestas y entrevistas realizadas a diversas instituciones financieras, se determinó que las 125 unidades productivas de café pergamino utilizan financiamiento de fuente interna y externa, como se muestra a continuación:

Cuadro 99
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Financiamiento de la Producción de Café Pergamino según Encuesta
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Fuente Interna	Fuente Externa	Total Financiamiento
Materia prima	426,300	60,900	487,200
Mano de obra	0	0	0
Costos indirectos variables	0	0	0
Gastos fijos	0	0	0
Total financiamiento según fuente	426,300	60,900	487,200

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

Como muestra el cuadro anterior, la fuente interna representa el 87% del total de financiamiento ($Q.426,300/Q.487,200 \times 100$) que consiste en ahorros propios, sobrante de insumos de la producción anterior, utilidad del período anterior y mano de obra familiar. La fuente externa representa el 13% del total del financiamiento ($Q.60,900/Q.487,200 \times 100$), que proviene de préstamos concedidos por el Banco de Desarrollo Rural, S. A. –BANRURAL–.

Según datos de encuesta, los productores de café pergamino, para la determinación de los costos no toman en cuenta la mano de obra y los costos indirectos variables, adicionalmente, según ellos, no incurren en gastos fijos.

Si los productores de café pergamino desembolsaran, la cantidad en quetzales del costo absorbente que de acuerdo a datos imputados ascienden a la cantidad de Q.1,045,942 el financiamiento de fuente interna aumentaría a la cantidad de Q.619,642.

5.2.1.5 Comercialización

La producción de café pergamino convencional es de 1,547 quintales, de los cuales el 100% lo producen 17 agricultores que conforman la Asociación Civil Guaya'b, que funciona como exportador a los países de: Bélgica, Austria y Canadá, por lo cual este estudio se enfocará hacia ese segmento.

La comercialización del café se analiza desde el método de la mezcla de mercadotecnia, constituida por el producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

El café, es utilizado como una bebida energizante debido a la cafeína, un alcaloide con propiedades suavemente estimulantes, entre las variedades que presenta éste para su consumo están soluble o instantáneo, descafeinado y sucedáneos.

- **Niveles del producto**

El café complementa la satisfacción de necesidades alimenticias que puede ser utilizado como bebida estimulante.

- **Atributos del producto**

Lo constituyen la calidad, tipo, envase, empaque, embalaje, etiquetado, los cuales se describen a continuación:

- **Calidad**

Está determinada por su altura y su sabor que consiste en el grado de acidez.

- **Marca**

En el municipio de Jacaltenango los productores de café no emplean ninguna marca que los identifique ante los clientes, esto debido a que el mismo es destinado para la exportación, por su alta calidad.

- **Empaque**

La asociación Civil Guaya´b para su exportación lo deposita en costales kenaf, el cual permite tener buena ventilación al producto con un peso de 100 libras cada uno, esto para optimizar el espacio y facilitar el traslado del producto, esto permite conservarlo por mayor tiempo, para esperar cumplir con la cantidad requerida por los demandantes.

- **Etiquetado**

Por ser de exportación no es etiquetado. No obstante por su calidad es reconocido a nivel internacional.

- **Clasificación**

Para el beneficiado el café de la región se clasifica en bourbon, catuai y caturra, que se diferencian entre si por su grado de acidez, sabor, color y tamaño.

- **Precio**

Este es establecido por la Asociación Civil Guaya'b, la cual paga al agricultor la cantidad de Q. 950.00 por quintal.

Cabe mencionar que dicha asociación posee un certificado de comercio justo, el cual esta firmado por los países a los cuales exporta, Bélgica, Austria y Canadá, para mantener un precio estable del producto, sin importar la variaciones que éste sufra en el mercado internacional. A junio de 2004, el quintal en estado pergamino se paga al precio antes indicado.

- **Plaza**

La producción de café se vende a la Asociación Civil Guaya'b y ésta la destina a la exportación.

- **Operaciones de comercialización.**

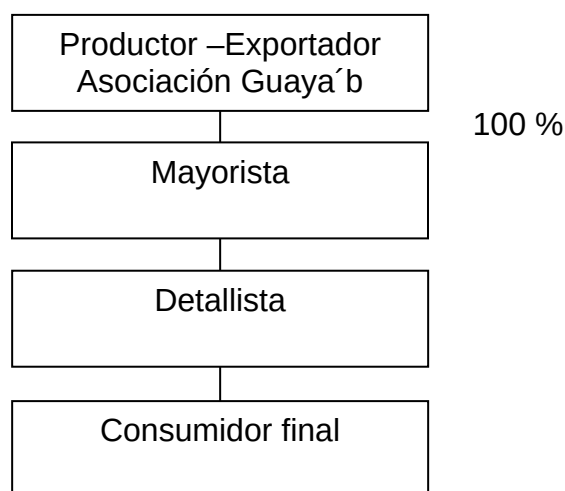
Entre éstas se encuentran los canales y márgenes de comercialización, los cuales se describen a continuación.

- **Canales de comercialización**

El productor entrega su producción a la asociación, ésta tiene la función de concentrar el café pergamino, para su posterior exportación.

A continuación se muestra la gráfica del canal de comercialización del café pergamino:

Gráfica 23
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Canales de Comercialización
Producción de Café Pergamino (Convencional)
Año: 2004



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

Los 17 caficultores que venden café pergamino están integrados a la Asociación Guaya'b, entregan 1,547 quintales, a través de esta organización se reúne el café para luego ser exportado a Canadá, Bélgica y Austria, que conforman el consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Por ser un acto de compraventa directa, no se determinan los márgenes de comercialización, en virtud que ésta es para exportación.

• Promoción

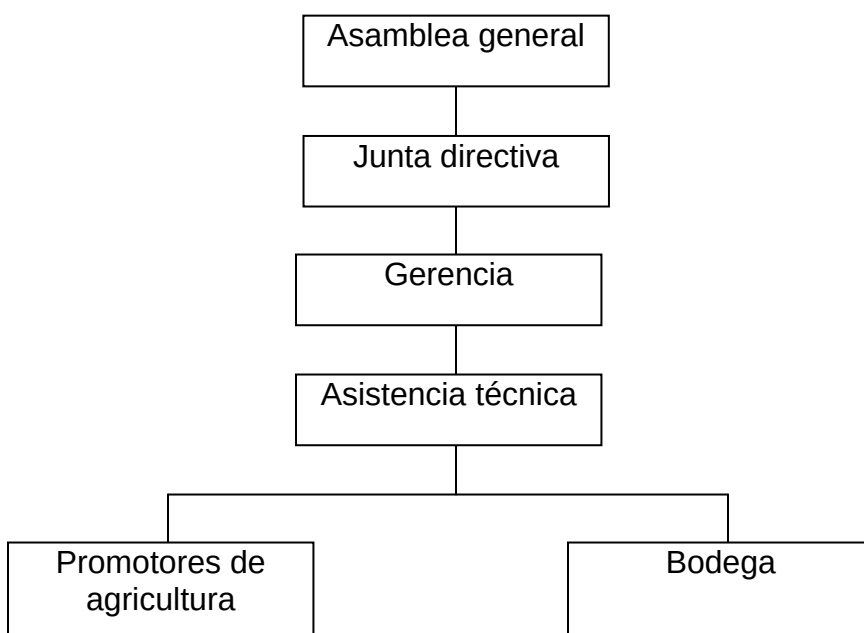
Esta actividad no la realizan los productores de café en el Municipio, pues por el tipo de producto no ha sido necesario.

5.2.1.6 Organización empresarial

Funciona la Asociación Guaya'b, que inició sus operaciones en el mes de septiembre de 1999, bajo el auspicio de la cooperación holandesa, a través de la

fundación Hivos, cuenta con 310 asociados entre caficultores y apicultores, a esta organización pertenecen 17 productores, su estructura organizacional es la siguiente:

Gráfica 24
Municipio Jacaltenango, Huehuetenango
Estructura Administrativa
Producción de Café Pergamino (Convencional)
Año: 2004



Fuente: Asociación Civil Guaya'b

A junio de 2004, esta asociación integra a los productores de café, compra su cosecha y les ofrece mejores precios. Su sistema de organización es de tipo funcional porque tiene definidas las diferentes funciones y los puestos de promotores de agricultura.

La Junta Directiva tiene que velar por el funcionamiento de la asociación, cuenta con las comisiones de finanzas, vigilancia, asistencia técnica, comercialización, de disciplina y de formación y educación; los que están constituidos por los asociados.

La asistencia técnica está a cargo de dos agrónomos, dos técnicos agrícolas y un técnico en apicultura, los cuales prestan sus servicios técnicos, adicionalmente de ser socios de la misma y entre sus funciones se encuentran las de: brindar asesoría técnica a los agricultores, el desarrollo de nuevos cultivos y verificar la calidad de la producción, entre otros.

Los caficultores aportan a la asociación el 10% de los ingresos recibidos, para el autosostenimiento de la misma.

Los países compradores otorgan un premio FLO, que consiste en \$5.00 por cada quintal de café pergamino exportado a la asociación, fondos que van orientados a obras sociales y a la eliminación gradual de funguicidas y abonos químicos, esto con la finalidad de contrarrestar la contaminación de ríos, suelos y del producto mismo.

5.2.1.7 Generación de empleo

Éste es generado por los 125 beneficios húmedos que se encuentran en el Municipio, lo que equivale a 8,509 jornales, emplean de cuatro a cinco personas, las cuales son beneficiadas con el pago a destajo de acuerdo a la cantidad producida en el beneficio. A junio de 2004, la demanda de café guatemalteco ha aumentado, por lo que se espera que en los próximos años, recupere la rentabilidad de años anteriores y pueda proporcionar una cantidad mayor de empleo para los habitantes de Jacaltenango.

5.2.2 Manía garapiñada

En ésta actividad se trabaja de acuerdo al tamaño de empresa; las instalaciones son propiedad familiar, estufas industriales pequeñas, el despepitado, la preparación y el empaque de la manía se hace en forma manual, se emplea mano de obra familiar y asalariada, el pago es a destajo sin prestaciones laborales, para el traslado del producto utilizan esfuerzo humano.

5.2.2.1 Volumen y valor de la producción

Se identificaron cinco unidades productivas que obtienen anualmente 1,800 quintales de manía garapiñada, las cuales venden a Q. 800.00 el quintal, el valor de la producción es de Q. 1,440,000.

5.2.2.2 Costo de producción

Es el proceso por medio del cual se transforma la materia prima, se utiliza la mano de obra directa y se aplican otros costos y gastos de fabricación para obtener un producto terminado.

A continuación el cuadro que contiene el costo directo de producción de manía garapiñada, de los datos obtenidos de acuerdo a la muestra y los imputados.

Cuadro 100
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción de Manía Garapiñada
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	900,000	900,000	0
Mano de obra directa	0	33,793	(33,793)
Costos indirectos variables	0	24,745	(24,745)
Costo directo de producción	900,000	958,538	58,538
Volumen de la producción	1,800	1,800	
Costo directo de producción por quintal	500.00	532.52	(32.52)

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

Al efectuar la comparación entre los costos encuesta e imputados, se observa que el productor no consideró la mano de obra y los costos indirectos variables, de ser considerados provocaría que el costo sea mayor en 6% ($Q.58,538/Q.958,538 \times 100$).

5.2.2.3 Rentabilidad de la producción

Ésta herramienta es parte fundamental para elaborar el análisis financiero de una empresa, ya que se puede establecer la solvencia económica y estabilidad, se puede utilizar para cualquier rama de la producción.

En el siguiente cuadro se muestra la rentabilidad que se obtiene en esta actividad productiva:

Cuadro 101
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estado de Resultados
Producción de Manía Garapiñada
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (1,800 quintales a Q. 800.00 c/u)	1,440,000	1,440,000	0
(-) Costo directo de producción	900,000	958,538	(58,538)
(-) Gastos Variables de Venta	14,400	14,400	0
Ganancia marginal	525,600	467,062	(58,538)
(-) Gastos fijos		1,200	(1,200)
Ganancia antes ISR	525,600	465,862	(59,738)
Impuesto sobre la renta	162,936	144,417	18,519
Ganancia neta	362,664	321,445	41,219
Costo de producción unitario absorbente	508.00	541.19	(33.19)
Costo total absorbente	914,400	974,138	(59,738)
Rentabilidad sobre ventas	25.18%	22.32	2.86%

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

Como se observa en el cuadro anterior la producción de manía garapiñada según encuesta tiene un rendimiento del 25% ($Q.362,664/Q.1,440,000 \times 100$) con relación a las ventas y del 22% ($Q.321,445/Q.1,440,000 \times 100$) con base a datos imputados. El productor cree obtener una alta rentabilidad, sin embargo, en los costos imputados ésta es menor, ya que se consideró la mano de obra familiar, las prestaciones laborales, cuotas patronales y depreciaciones de

herramientas utilizadas, aspectos que no son tomados en cuenta por el productor al determinar la rentabilidad del producto.

5.2.2.4 Financiamiento de la producción

De acuerdo al costo de producción absorbente las fuentes de financiamiento son las siguientes:

Cuadro 102
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Financiamiento de la Producción de Manía Garapiñada según Encuesta
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Fuente Interna	Fuente Externa	Total Financiamiento
Materia prima	900,000	0	900,000
Mano de obra directa	0	0	0
Costos indirectos variables	14,400	0	14,400
Gastos fijos	0	0	0
Total financiamiento según fuente	914,400	0	914,400

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

Según valores de la encuesta se estableció que de la totalidad de recursos utilizados, el 100% ($Q.914,400/Q.914,400 \times 100$) proviene de fuente interna, debido a que las productoras compran la manía como materia prima y el material de empaque.

Si los productores de manía garapiñada desembolsaran la cantidad en quetzales del costo absorbente, que de acuerdo a datos imputados ascienden a la cantidad de Q. 958,538, el financiamiento de fuente externa aumentaría a la cantidad de Q.44,138.

5.2.2.5 Comercialización

La comercialización de la manía garapiñada se analiza desde el método de la

mezcla de mercadotecnia, constituida por el producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

La manía garapiñada es un producto que goza de mucha popularidad a nivel nacional; se obtiene a través del cocimiento del jugo de caña de azúcar, la cual al estar en su punto es vertida sobre la manía lo cual forma una capa adicional dándole un sabor agradable al paladar.

- **Atributos del producto**

Lo constituyen la calidad, marca, envase, empaque, embalaje, etiquetado, los cuales se describen a continuación:

- **Calidad**

Se determina por su sabor y consistencia, la cual en su sabor tiende a sentirse la caña de azúcar y la del producto mismo.

- **Marca**

No se emplea ninguna marca que identifique este producto ante los clientes, porque no lo consideran necesario.

- **Empaque**

Cumple con el objetivo de hacer lotes homogéneos para facilitar la manipulación, para este fin se usan bolsas plásticas de media y una libra.

- **Etiquetado**

Por la costumbre que ha prevalecido en la comercialización de la manía garapiñada, los productores no consideran necesario la utilización de etiquetas, lo cual afecta al productor al no ser identificada su procedencia, calidad, peso y fecha de vencimiento.

- **Clasificación**

El producto terminado se clasifica por la capacidad del empaque utilizado, que es de media y una libra.

- **Líneas de productos**

En la actividad agroindustrial del Municipio solo existe una línea con un producto, en este caso es la manía garapiñada en peso y tamaño.

- **Presentación**

Por lo general, el vendedor da a conocer el producto sobre una base de madera donde coloca las bolsas de forma individual.

• **Precio**

Durante la investigación, los productores entrevistados manifestaron que la libra de este producto se vende a un precio de Q. 8.00, basándose en la oferta existente en el momento de la transacción.

• **Plaza**

El destino de la producción de manía garapiñada es para consumo interno y externo del Municipio, el productor vende al detallista el cual se encarga de venderla al consumidor final.

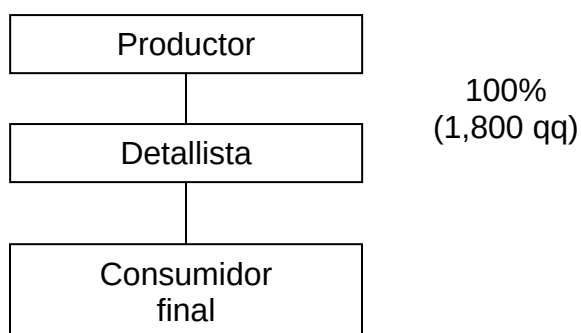
• **Operaciones de comercialización**

Entre éstas se encuentran los canales y márgenes de comercialización, los cuales se describen a continuación:

- **Canales de comercialización**

La comercialización de manía presenta una estructura simple, comprende al productor, detallista y consumidor final, como se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 25
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Canal de Comercialización
Producción de Manía Garapiñada
Año: 2004



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

De acuerdo a la gráfica anterior, el productor es quien vende la manía, a los detallistas, quienes se encuentran en los diferentes puestos del mercado local y tiendas, éstos le facilitan la compra al consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Se definen como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por quintal de manía y el precio recibido por el productor, están conformados por el margen bruto y neto.

A continuación se presenta el cuadro que muestra los márgenes de comercialización existentes:

Cuadro 103
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Margen de Comercialización
Producción de Manía Garapiñada
Actividad Agroindustrial
Año: 2004

Institución	Precio de Venta (Q.)	Margen Bruto (Q.)	Gastos de Mercadeo (Q.)	Margen Neto (Q.)	Rendimiento sobre Inversión (%)	Participación (%)
Productor	180.00					
Venta de un quintal de manía garapiñada						82
Detallista	220.00	40.00	6.75	33.25	18	18
Empaque			2.00			
Derecho de piso			3.25			
Almacenamiento			1.50			

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

Se puede observar en el cuadro anterior que al vender el productor un quintal de manía garapiñada, su participación es mayor que la del detallista en 50%. Esto es beneficioso, porque éste corre con los riesgos en la comercialización. Sin embargo, el detallista obtiene porcentaje mayor que el que ganaría si depositara el dinero en cualquier banco del sistema.

- **Promoción**

Esta actividad no la realizan los productores de manía garapiñada en el Municipio, por el tipo de producto no ha sido necesaria, el consumidor final llega directamente al punto de venta cuando necesita del producto, y todos los expendedores tienen el mismo precio.

- **Promoción en ventas**

Esta función no existe debido a que no hay promociones para el consumidor

final; para el detallista existen los descuentos de precios por volumen al comprarle al productor toda la existencia que destine para la venta.

- **Publicidad**

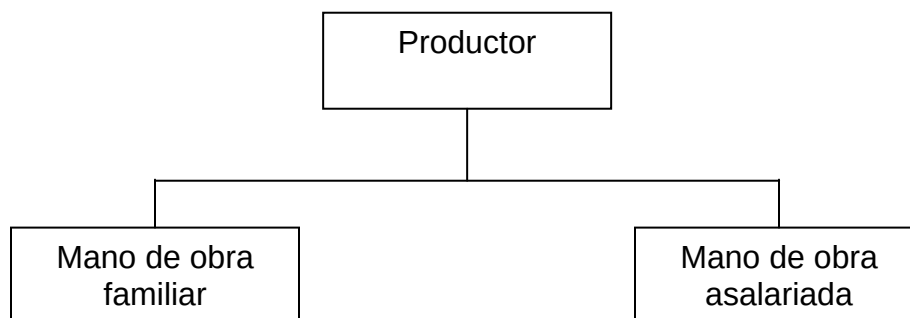
Por la tradición imperante en el Municipio no existe ningún tipo de publicidad para este producto, el único medio por el que se da a conocer, es la transmisión oral que hacen los clientes satisfechos hacia otros consumidores potenciales.

5.2.2.6 Organización empresarial

Por ser pocas las unidades productivas las que procesan la manía, la organización es de tipo informal, conformada por los integrantes de la familia que realizan funciones administrativas y operativas de forma empírica, se hace necesaria la contratación de mano de obra asalariada, el pago es a destajo sin prestaciones laborales, lo cual significa que existe una división social del trabajo en su forma más simple, esfuerzo en equipo; así como una distribución de tareas a desarrollar en la producción.

La siguiente gráfica muestra la forma en que están estructuradas estas fincas.

Gráfica 26
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estructura Organizacional
Producción de Manía Garapiñada
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Las actividades antes descritas, por lo general son desarrolladas por el padre de familia, de forma empírica, toma decisiones y distribuye funciones a cada miembro de la familia, lo cual expresa una división del trabajo en su forma más simple.

El tipo de estructura organizacional es lineal, en el cual la máxima autoridad es el jefe de familia y es quien toma las decisiones de producción y comercialización y lleva los registros contables.

5.2.2.7 Generación de empleo

En esta actividad se trabaja a nivel de pequeña empresa; existen cinco unidades productivas que se dedican a esta actividad, ubicadas en la aldea Buxup, se emplea a tres integrantes del núcleo familiar por unidad productiva que generan 890 jornales durante el proceso productivo, las cuales en compensación a su trabajo son beneficiadas con alimentación, vestuario, educación y mano de obra asalariada la cual es utilizada cada vez que un miembro de la familia no se encuentre inmerso en el proceso de producción, el pago es a destajo sin prestaciones laborales.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

Se refiere a los bienes y servicios que ofrecen las empresas con el fin de satisfacer necesidades de la población y contribuir al impulso de la economía local.

La importancia de esta actividad radica en la generación de fuentes de empleo para los habitantes de la región, lo cual ayuda a mejorar las condiciones socioeconómicas.

Este capítulo muestra lo relacionado al comercio y servicios del Municipio, que permiten tener una perspectiva general del movimiento de las transacciones económicas de la localidad.

6.1 COMERCIO

Es la actividad a través de la cual se compran y venden productos y es parte integral del sistema económico del Municipio, al complementar los demás sectores productivos; estos comercios en su mayoría están conformados por empresas familiares. Es la base fundamental para las demás actividades económicas, por abastecer de productos e insumos a los entes productivos, de igual manera colabora con la creación de puestos trabajo. Por su contribución a la economía, a continuación se enuncian los principales comercios identificados.

6.1.1 Insumos agropecuarios

El municipio de Jacaltenango tiene como principales actividades la agrícola y la pecuaria, que genera comercios dedicados a la venta de insumos que se utilizan para la producción y comercialización de los productos para las actividades referidas, los cuales se ubican en su mayoría en la Cabecera Municipal. De los principales productos que ofrecen se pueden mencionar:

semillas, abonos, fungicidas, plaguicidas, equipo y herramientas, concentrados, vacunas, desparasitantes internos y externos.

6.1.2 Artículos y productos de primera necesidad

Existe una cantidad considerable de establecimientos dedicados a la venta de artículos y productos de primera necesidad, que trabajan al por mayor y menor. De las cuales se pueden mencionar, tiendas de consumo diario, farmacias, tortillerías, comedores, almacenes de ropa y calzado entre otros.

6.1.3 Otros

Como complemento de las actividades comerciales se pueden mencionar, venta de materiales de construcción, venta de electrodomésticos, gasolineras, herrerías, carpinterías.

En el siguiente cuadro se muestran los distintos comercios que se identificaron en el Municipio:

Cuadro 104
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Inventario de Comercios según Encuesta
Año 2004

No.	Tipo de Establecimientos	Número de Establec.	Cantidad de Empleados	Salario Diario (Q.)	Días Trabajados al Año	Total al Año (Q.)
1	Accesorios para computadora	2	4	25.00	1,248	31,200
2	Agropecuarias	3	6	25.00	1,872	46,800
3	Almacenes de ropa y zapatos	28	56	25.00	20,160	504,000
4	Carnicerías y polle-rías	8	16	25.00	5,760	144,000
5	Carpinterías	12	24	25.00	7,488	187,200
6	Comedores y caféterías	12	36	25.00	12,960	324,000
7	Distribuidoras de materiales de construcción	2	8	25.00	2,496	62,400
8	Farmacias	7	14	25.00	4,368	109,200
9	Ferreterías	8	16	25.00	4,992	124,800
10	Gasolineras	2	6	25.00	2,160	54,000
11	Heladerías	4	4	25.00	1,440	36,000
12	Herrerías	19	38	25.00	11,856	296,400
13	Librerías	10	20	25.00	6,240	156,000
14	Panaderías	18	36	25.00	11,232	280,800
15	Tiendas de consumo	68	68	25.00	24,820	620,500
16	Tortillerías	6	12	25.00	3,744	93,600
17	Venta de electrodo-mésticos	11	22	25.00	7,920	198,000
Totales		220	386		130,756	3,268,900

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

De acuerdo a la información que presenta el cuadro anterior, se constató que el salario diario oscila entre Q.25.00 y Q.35.00 que dependerá de la rama económica que se realice. A la vez los comercios con mayor representación en el sector son las tiendas de consumo con 68 locales y los almacenes de ropa con 28, el auge del comercio también se manifiesta por la cercanía con la frontera de México, ya que muchos pobladores mantienen una constante relación comercial con dicho país.

6.2 SERVICIOS

De la extensa variedad de actividades que se desarrollan en este sector, se hace difícil plantear un orden de importancia; tanto para el área urbana como para el área rural; por lo que se presenta un orden que no refleja un grado de importancia o representatividad.

6.2.1 Servicios bancarios

Se constituye en uno de los primordiales para el desarrollo de toda comunidad, al jugar el papel que le corresponde, como el de otorgar créditos a los productores para la inversión, se encontraron dos agencias bancarias en el Municipio:

- Banco de Desarrollo Rural , S.A. – BANRURAL – establecido desde el 30 de julio de 1996, tiene como fundamento primordial otorgar préstamos al agricultor, comerciante, artesano, así como a la micro, pequeña y mediana empresa, posee dentro de las instalaciones un cajero 5B, que permite acceso a retiros de efectivo en cuentas de otros bancos del sistema financiero del país.
- Banco del Café inició operaciones el 24 de abril de 1998, el cual presta servicios de cuentas monetarias y de ahorro, transacciones a cargo de otros bancos del sistema, etc.

6.2.2 Comunicaciones

Derivado de la modernización, en los últimos años el Estado ha permitido que empresas privadas puedan ofrecer una gama de servicios; tal es el caso de la telefonía que a pasado a ser uno de los impulsores de desarrollo. Se constató que para el año 2000 se contaba con éste en un 10%, no fue hasta el año del 2003 que se incremento a un aun 55%. Para el 2004, la compañía Comunicaciones Celulares -COMCEL-, empezó a instalar el equipo necesario

para brindar a la comunidad jacalteca el acceso a la telefonía celular. En lo referente a las aldeas de Jacaltenango, la mayoría cuenta con teléfonos comunitarios, que son propiedad de personas particulares que poseen una o dos líneas, cuyo costo promedio por minuto es de tres quetzales. En las demás aldeas y caseríos, los pobladores que estén interesados en la utilización de este servicio deben acudir al centro poblado.

Se hace necesario indicar que en Jacaltenango se cuenta con servicio internet, lo cual ha permitido a los habitantes, estar actualizados en todos los acontecimientos nacionales como internacionales, éste tiene un costo de Q. 5.00 por hora.

Además de los mencionados anteriormente, existen otros que se prestan en el Municipio como el de correo y telégrafos, que trabaja con la mensajería, telegramas urgentes, envío de encomiendas y paquetes, entre otros.

6.2.3 Transporte

Es un medio importante para el desarrollo del Municipio, éste es prestado de diferentes formas: en primer lugar para el traslado de personas al interior, lugares aledaños; así como de mercaderías y productos agrícolas y es permanente al contar con líneas de ida y vuelta del Municipio a la Cabecera Departamental; con recorridos diarios. En la localidad, se puede mencionar que existen rutas que van vía Buxup, Tzisbaj, El Limonar, Nueva Catarina, Huehuetenango y de ahí directo a la Capital, además se cuenta con servicios de ruleteros que van de Jacaltenango hacia San Marcos, San Antonio Huista, Río Azul, así como pick up que cubren caseríos y cantones del mismo con tarifas de Q. 1.00 a Q. 5.00.

El transporte de carga lo realizan los transportistas del Municipio, los cuales utilizan sus servicios para el traslado de café, granos básicos, mercaderías, así como de los productos cultivados internamente, lo cual viene a facilitar el flujo

comercial de la región. No están organizados, por lo que el precio se determina de acuerdo al mercado.

El cuadro que a continuación se detalla presenta algunos de los servicios que se prestan en el Municipio.

Cuadro 105
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Inventario de Servicios según Encuesta
Año: 2004

No.	Tipo de Establecimiento	Número de Establec.	Cantidad de Empleados	Salario Diario (Q.)	Días Trabajados al Año	Total Pagado (Q.)
1	Café internet	2	6	25.00	1,872	46,800
2	Discotecas	1	3	25.00	1,080	27,000
3	Emisoras de radio	2	6	25.00	2,160	54,000
4	Estéticas	2	2	25.00	720	18,000
5	Hoteles	2	10	25.00	3,120	78,000
6	Lavanderías	1	1	25.00	312	7,800
7	Molino de nixtamal	45	45	25.00	14,040	351,000
8	Servicios bancarios	2	20	25.00	6,240	156,000
9	Servicios de telecomunicaciones	1	2		624	15,600
10	Servicios jurídicos	2	4	25.00	1,248	31,200
11	Servicios médicos	2	14	25.00	4,368	109,200
12	Taller de bicicletas	1	1	25.00	312	7,800
13	Taller de mecánica	2	4	25.00	1,248	31,200
14	Transporte extraurbano	1	1	25.00	312	7,800
15	Transporte urbano rural	6	12	25.00	3,744	93,600
Totales		72	131		41,400	1,035,000

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

La información que muestra el cuadro anterior, presenta los diferentes servicios que se ofrecen dentro de la comunidad, del cual no existe un orden de importancia porque ambas forman un complemento al desarrollo de las demás actividades económicas del lugar, dicha rama absorbe una cantidad de recurso humano limitado por las características del mismo.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DEL RIESGO

Este término se incorpora al conjunto de pasos que se siguen para identificar, valorar y manejar los riesgos asociados a los procesos de la organización, los que ejecutados de forma sistematizada permiten encontrar soluciones reales, para minimizar las pérdidas y maximizar las oportunidades.

Lo que se busca, es contribuir a mejorar las condiciones actuales en que viven las comunidades y eliminar la probabilidad de que haya personas heridas o muertas, viviendas y tierras arrasadas, ante fenómenos naturales, socio-naturales y antrópicos.

El riesgo sólo se puede dar si existen dos factores que son: la amenaza y la vulnerabilidad. La amenaza es la probabilidad de que ocurra un evento físico de origen natural o humano, que pueda producir daños y pérdidas que afecte la calidad de vida de las personas; entendiéndose como vulnerabilidad el factor interno de una comunidad expuesta a una amenaza, resultado de sus condiciones esenciales que es afectada e incapacitada de soportar los eventos y recuperarse de sus efectos.

El problema no se enfoca al producto, que es el desastre, sino, principalmente hacia los procesos que contribuyen a su surgimiento, entenderlo es el primer paso para su gestión.

Existen tres tipos de riesgos: naturales, socionaturales y antrópicos, que se describen a continuación; además se identifican los que afectan al municipio de Jacaltenango.

7.1. RIESGOS NATURALES

Su origen es propio de la dinámica de la naturaleza, es decir ocurre sin que el hombre lo planee, se refiere a cualquier expresión que adopta la naturaleza como resultado de su funcionamiento.

Se clasifican en cuatro tipos: de origen geotécnico, geomórfico ó geodinámico, meteorológico o climático e hidrológico.

7.1.1 Origen geotécnico

Se pueden mencionar: los sismos, actividades volcánicas, desplazamientos verticales y horizontales de porciones de la tierra y los tsunamis o maremotos.

7.1.2 Origen geomórfico

Son fenómenos como: los deslizamientos y avalanchas, hundimientos, la erosión terrestre y costera.

7.1.2.1 Deslizamientos

Es la caída, pendiente abajo de tierra seca o húmeda, lodo o rocas. El suelo de Jacaltenango, está compuesto en un alto porcentaje de piedra laja, que impide que los deslizamientos se den a gran escala. Estos ocurren esencialmente a orillas de las carreteras, provocados por: la apertura de brechas a lo largo de las montañas, necesarias para llegar a las comunidades; el movimiento de rocas de gran tamaño; la inestabilidad del talud y por el grado de deforestación.

A medida que los centros poblados se ubiquen en regiones medias y altas, aumenta el riesgo. A continuación se listan las comunidades que se encuentran propensas a deslizamientos, según la topografía del terreno:

Tabla 10
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Comunidades en Riesgo de Deslizamiento, según Topografía de Terreno
Año: 2004

Comunidad	Región	Topografía Terreno
Aldeas		
- Com	Alta	Quebrado
- Mestén	Alta	Quebrado
- Buxup	Baja	Ondulado
- Chehbál	Baja	Ondulado
- Lupina	Baja	Ondulado
- Tzibaj	Baja	Ondulado
Caseríos	Alta	Ondulado
- Aqoma	Alta	Quebrado
- Chapaltelaj	Alta	Quebrado
- Chella	Alta	Quebrado
- Elmul	Alta	Quebrado
- Payá	Alta	Quebrado
- Jajlina	Baja	Ondulado
- Pebilpam	Baja	Ondulado
- Q'antaxab'ina	Baja	Ondulado
- Tajbuxup	Baja	Ondulado
- Tziza	Baja	Ondulado
- Xayomlaj	Baja	Ondulado
- Yichul	Baja	Ondulado
- Wuixaj	Baja	Ondulado
- Yinchehuex	Baja	Ondulado

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

De acuerdo con los datos de la tabla anterior, 21 comunidades se encuentran asentadas en regiones altas y medias, lo que significa que tienen un mayor riesgo de deslizamientos.

7.1.2.2 Erosión del suelo

Cuando el suelo se encuentra erosionado, no retiene la humedad y pierde nutrientes, el agua de las lluvias no penetra en la tierra y se convierte en enormes masas de lodo que van a parar a los caminos y al mar.

En el Municipio seis comunidades presentan estos síntomas; situación originada por la falta de tecnificación en los procesos productivos, los agricultores aplican abonos químicos y recurren a la roza para la preparación de los suelos, cuando el terreno ya no es productivo, se ven en la necesidad de expandir la frontera agrícola para trabajar en nuevas tierras.

Los centros poblados que trabajan en la conservación del suelo son: las aldeas Paya', Chapaltelaj, Aq'oma', Chejb'al, Yincheyex y el pueblo de Jacaltenango.

7.1.3 Origen metereológico o climático

Se clasifican en: huracanes, tormentas tropicales, tornados, trombas, granizadas, sequías, tormentas de nieve, oleajes fuertes, incendios espontáneos.

7.1.3.1 Sequías

Las aldeas y caseríos que sufren los problemas de sequías son las ubicadas en la parte baja del Municipio como: Buxup, La Laguna, Nueva Catarina y El Limonar; el agua es llevada por medio de tuberías desde los nacimientos en las montañas, que en época seca reducen su flujo, por lo que es necesaria la racionalización.

7.1.3.2 Incendios espontáneos

Según estadísticas de la Escuela de Formación Agropecuaria para el año 2003, se dio una reducción de incendios, en promedio se registra uno al año.

La capacitación que reciben los agricultores favorece la disminución de la práctica de rozas al inicio de los cultivos; se ha tratado de concientizar a los habitantes de que no es conveniente para las tierras. Las comunidades que aún utilizan las rozas como recurso para limpiar sus terrenos son: Paya, Tz'isa', Chapaltelaj, Meste, Elmul, Aq'oma', Jujilná, Xayomlaj, Incheyex, Peb'ilpam, Chejb'al.

La población de la aldea Paya, reportó un incendio en el año 2000, donde el fuego consumió 600 cuerdas de bosque; en la aldea Aq'oma' se reportaron 214 cuerdas consumidas por el fuego en el año 2001.

7.1.4 Origen hidrológico

Como: inundaciones, desbordamientos, anegamientos y agotamiento de acuíferos.

7.1.4.1 Inundaciones

Las comunidades que han sido afectadas por inundaciones son: Buxup, Nueva Catarina y La Laguna, que reciben toda el agua que se recolecta en las montañas y que por lo plano del terreno donde se encuentran ubicadas, es difícil que ésta corra por cuenta propia.

7.1.4.2 Desbordamientos de ríos

Los desbordamientos de ríos han afectado únicamente los cultivos que se siembran cerca de la orilla, no así las comunidades, debido a que las casas de los lugares en donde pasan los ríos, se encuentran lejos de éstos.

7.1.4.3 Agotamiento de acuíferos

El agua suministrada al área urbana procede de un nacimiento limpio y de agotarse se tendría que hacer uso del agua del Río Azul, que se encuentra contaminado. Sin embargo, de acuerdo a datos proporcionados por la Municipalidad, la reducción del flujo de agua, no se debe al agotamiento de acuíferos, sino al desgaste y deterioro del equipo que se utiliza para abastecer de agua a la localidad, que tiene una vida útil de 20 años y éste fue instalado en 1966.

7.2 RIESGOS SOCIO - NATURALES

Se producen como resultado de la interrelación del mundo natural con las prácticas sociales. La destrucción de cuencas y la deforestación, inciden en el

aumento de inundaciones, deslizamientos y sequías; la urbanización sin infraestructura adecuada para el drenaje pluvial genera inundaciones urbanas.

7.2.1 Deforestación

Las maderas preciosas son extraídas y comercializadas ilegalmente, lo que ha generado deforestación en un alto porcentaje, según información proporcionada por las autoridades de la Escuela de Formación Agropecuaria, ésta ha provocado falta de lluvias, agotamiento de acuíferos y deslaves.

El 54% de la población está consciente de los efectos que ocasiona la tala de árboles; entre las comunidades que trabajan contra la deforestación están las siguientes:

Tabla 11
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Comunidades en Proceso de Reforestación
Período: 2001 - 2004

Comunidad	Cuerdas en Reforestación	Tipo de Propiedad
Jacaltenango (Pueblo)	75 cuerdas	Comunal
Chapaltelaj	50 cuerdas	Comunal
Jujilná	12 cuerdas	Comunal
Paya'	25 cuerdas	Comunal
San Marcos Huista	120 cuerdas	Comunal
Elmul	15 cuerdas	Municipal
Inchehuex	10 cuerdas	Municipal

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

Como se observa en la tabla anterior, sólo siete comunidades tienen programas contra la deforestación con nuevas siembras de árboles.

7.2.2 Drenajes y servicios de agua

Uno de los principales problemas es la urbanización desordenada, tanto en área urbana como en el área rural. La mayoría de viviendas de todo el Municipio, no tienen un sistema de drenaje que permita canalizar las aguas servidas, tampoco

hay tratamiento de aguas pluviales, lo que incide en la aceleración de la contaminación de los ríos.

7.2.3 Infraestructura Municipal

En el período de gobierno de 1999 - 2003, las autoridades de turno, iniciaron la construcción del edificio del mercado municipal y ubicaron a los vendedores en la avenida principal del municipio, sin embargo, la obra ésta inconclusa.

Las viviendas que se encuentran a lo largo del mercado, sufren el problema de agua estancada, provocado por la ubicación precaria y desorganizada de los puestos imprevistos.

Uno de los problemas más preocupantes para los vecinos, es el mal estado de las carreteras del Municipio, debido a que no están asfaltadas ni señaladas, que ocasiona la ocurrencia de accidentes. El casco urbano se expande cada día más hacia las orillas de los barrancos, lo que provoca construcción en zonas de alto riesgo.

7.3 RIESGOS ANTRÓPICOS

Se pueden clasificar en: antrópico-contaminantes y antrópico-tecnológicas:

Antrópico-contaminantes: se refieren a las construidas sobre elementos de la naturaleza como aire, agua y tierra, pero que no tienen una expresión en la naturaleza misma. Sin embargo, por la importancia de estos elementos naturales para la existencia humana, su transformación presenta un desafío importante para la sobrevivencia y vida cotidiana de importantes sectores de la población local, regional, nacional y mundial.

De éstas se destacan el vertimiento de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas al ambiente (sustancias químico tóxicas y radioactivas, plaguicidas, residuos orgánicos y aguas servidas, derrames de petróleo, entre otros).

Amenazas antrópico-tecnológicas: son aquellas derivadas de actividades potencialmente peligrosas o de la existencia de instalaciones u obras de infraestructuras que encierran peligro para la seguridad ciudadana. La mayoría se concretan, a través de accidentes, que por los impactos que tengan, pueden convertirse en verdaderos desastres.

La mayoría de ellas, dan origen a amenazas secundarias de tipo antrópico-contaminantes. Asimismo, pueden concretarse por el impacto de eventos naturales o siconaturales, por ejemplo un fuerte sismo que desata explosiones e incendios, que causa el escape de materias tóxicas al ambiente.

Los procesos ambientales que contribuyen a la construcción de amenazas, son el uso inadecuado de recursos naturales, la introducción de sustancias contaminantes y tóxicas al medio ambiente y la aplicación de tecnologías que implican cambios en el medio natural.

7.3.1 Manejo de los desechos

La recolección de basura está a cargo de la Municipalidad y aunque el sistema pretende mejorar en los últimos años, solamente se recoge el 50% de ésta, el resto, es depositada en botaderos a cielo abierto, sin ningún tratamiento, ni control sanitario. Cada día se produce alrededor de una tonelada de basura en todo el Municipio, de la cual el 35% se genera en el casco urbano y el resto del área rural.

La Asociación Guaya'b que funciona en la localidad, capacita a sus asociados para que los desechos orgánicos sean convertidos en abono para aplicarlos en las parcelas de cultivos y el resto se recicle, práctica que ya se aplica en algunas comunidades, así como el compostaje y recolección selectiva, pero este plan que pretende ser una solución al problema, no está del todo definido, es necesario unir esfuerzos para lograr el manejo adecuado de los desechos.

El basurero municipal, está ubicado aproximadamente a tres kilómetros por la entrada principal del pueblo de Jacaltenango; y según información de la Municipalidad, no se cuenta con los fondos suficientes para trabajar en la ubicación y tratamiento de la basura, que afecta a los habitantes debido a que genera moscas y malos olores.

7.3.2 Aguas servidas

En el casco urbano se identificaron 18 focos de contaminación que desembocan en el Río Azul; este afluente registra un grado inicial de contaminación provocado por las aguas negras de: Jacaltenango, San Marcos Huista y San Andrés Huista, lo que incide en que no sea conveniente el uso de ésta agua para consumo humano. En ninguno de los centros poblados urbano y rural, se tiene tratamiento de aguas negras.

7.3.3 Uso de tecnología

En la localidad no existen distribuidoras de combustibles que cumplan con los requisitos que impone la Dirección General de Minería, el que se distribuye en la comunidad es trasladado en recipientes plásticos en vehículos ordinarios o de transporte humano, lo que puede desatar explosiones e incendios que causen el escape de materias tóxicas al ambiente o pérdidas humanas.

7.4 HISTORIAL DE DESASTRES

El presente apartado reúne los principales desastres que han afectado a la comunidad jacalteca durante los últimos años.

Un desastre ocurre cuando una familia, localidad o sociedad, no puede resistir y recuperarse de los daños ocasionados por amenazas naturales, socio-naturales o antrópicas; existen pérdidas humanas y materiales.

7.4.1 Inundaciones

En el invierno del año 2003, la comunidad de Buxup, situada a 16 kilómetros del casco urbano, tuvo problemas por la acumulación de agua en las principales

vías de acceso. Tres viviendas ubicadas a orillas de un pequeño caudal, se vieron afectadas por las fuertes corrientes, fue necesario trabajar con bombas eléctricas para sustraer el agua estancada.

El personal del Centro de Salud, conjuntamente con los vecinos del lugar atendió la emergencia. En esta ocasión no se tuvo el apoyo de la Municipalidad, por la falta de organización de los pobladores en comités, para canalizar la asignación de fondos y contrarrestar situaciones de desastres.

7.4.2 Accidentes viales

A lo largo de la Sierra de los Cuchumatanes, se abren paso cuatro carreteras de acceso, que permiten llegar al municipio de Jacaltenango, éstas son:

- Vía Cuatro Caminos, Santa Ana, Jacaltenango
- Vía Coronado, Buxup, Jacaltenango
- Vía Cuatro Caminos, Yinchewex, Jacaltenango
- Vía Concepción Huista

Únicamente tres de las comunidades del Municipio, tienen acceso por carretera asfaltada, para ingresar al resto de centros poblados, es necesario recorrer kilómetros de carreteras en mal estado, por su construcción en las faldas y a lo largo de las montañas. Éstas alcanzan alturas de 2,100 metros sobre el nivel del mar, lo que incide en la frecuente ocurrencia de accidentes viales por la precipitación de los vehículos a los barrancos.

De enero de 2001 a junio de 2004, se tienen registrados 23 accidentes, en donde han perdido la vida seis personas, la mayoría ocasionados por las malas condiciones de las carreteras y la topografía del terreno, aunado a la imprudencia de los pilotos.

7.5 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Comprende aspectos de una comunidad expuesta a una amenaza que preconditionan o hacen propensos a sectores, grupos, familias o individuos de sufrir pérdidas y de encontrar dificultades o ser incapaces de recuperarse de sus efectos.

7.5.1 Vulnerabilidad ecológica

Se refiere a la forma en que los modelos de desarrollo se construyen sin importar la destrucción de las reservas del medio ambiente, que se convierte en un sistema altamente vulnerable incapaz de ajustarse para compensar los efectos directos o indirectos de la acción humana y por otra parte altamente riesgosos para las comunidades que los explotan o habitan.

Dentro de las vulnerabilidades ecológicas que afectan al Municipio se pueden mencionar: tala incontrolada de bosques, ya sea para la extracción de leña o de maderas preciosas, genera altos índices de deforestación; vertedero de aguas servidas a los principales caudales, genera el agotamiento de acuíferos; manejo inadecuado de basura, provoca malos olores y moscas; y el uso de agroquímicos en las plantaciones, factor contaminante, derivado de la falta de planes para un desarrollo sostenible, que permita aprovechar al máximo los recursos disponibles del lugar.

7.5.2 Vulnerabilidad física o localizacional

Es la localización de grandes contingentes de la población en zonas de riesgo físico, por la precaria condición económica o pobreza y la falta de opciones de ubicaciones agrícolas que se desarrollan en las faldas de los volcanes o zonas de inundación.

Esta situación se observa en las comunidades: Buxup, Tzibaj, Chejbal y Lupina, donde se percibe la construcción de viviendas a orillas de barrancos o en lugares que pueden ser arrasados por el agua en época de invierno.

7.5.3 Vulnerabilidad económica

La pobreza aumenta el riesgo de desastre porque no existen presupuestos nacionales y locales apropiados, que permitan un adecuado desarrollo de la infraestructura del Municipio. La economía del Municipio se vio afectada con la caída de los precios del café, muchos de los productores, se vieron en la necesidad de abandonar sus cultivos y dedicarse a las actividades comerciales o emigrar a los Estados Unidos.

Otro factor que incide en la economía, son los cortes de energía eléctrica, se dan a diario y en ocasiones se prolongan por dos días, esto provoca pérdidas a los distribuidores de productos que necesitan refrigeración.

Por ser un municipio fronterizo con México, se registra un alto índice de contrabando de productos de consumo básico, que afecta directamente a los comerciantes del lugar.

7.5.4 Vulnerabilidad social

Es la poca o nada organización y unión interna de las comunidades que se encuentran bajo riesgo, que impide su capacidad de prevenir, mitigar o estar preparado ante un desastre. En Jacaltenango existen comités y asociaciones de desarrollo que no funcionan conforme los objetivos deseados. A continuación se describe la situación de dichas agrupaciones:

7.5.4.1 Ex-patrulleros de Auto Defensa Civil

Según datos obtenidos en la encuesta realizada en junio de 2004, el 40% de la población solicitó el pago de las Ex-pac y el 60% no participó en este grupo, o simplemente no se enteró del pago que ofreció el Gobierno. Este índice de participación es representativo, debido a que las personas están integradas para actuar en caso no se cumpla con el pago pendiente.

7.5.4.2 Turbas

Ante la ausencia de autoridad policiaca a junio 2004, el 78% de los habitantes está de acuerdo en entregar a las autoridades correspondientes a cualquier individuo que se le acuse de delincuente, el 8%, cree que es necesario cumplir la justicia por propias manos.

7.5.5 Vulnerabilidad educativa

Los programas de educación del Municipio no incluyen elementos que instruyan a los niños sobre el cuidado del medio ambiente, su equilibrio o desequilibrio. No se educa para desarrollar la conciencia, identidad y respeto a la integridad cultural del ser humano, que se convierte en integración. Además, es la preparación que recibe la población sobre formas adecuadas de comportamiento individual, familiar y comunitario, en caso de amenaza u ocurrencia de situaciones de desastre, situación que no existe.

7.5.6 Vulnerabilidad cultural

Se expresa en la forma en que las personas se ven a ellos mismos en la sociedad y como conjunto. La transculturalización, es considerada como uno de los males que afectan a la comunidad Huista. La mayoría de señoras adultas del Municipio usan el traje típico, no así, las mujeres jóvenes y los hombres adultos y jóvenes que influenciados por la moda dejan de vestir el traje que los identifica, por miedo a la discriminación. Se cree que este fenómeno se da por la ingerencia de los medios de comunicación.

Otro factor que influye es la necesidad de viajar a la Cabecera Departamental y Ciudad Capital, para recibir educación a nivel medio y superior. La cercanía con la frontera de México es otro factor que incide en este fenómeno.

Entre las costumbres, tradiciones y leyendas, de las cuales no se hace mayor estudio o registro y que las nuevas generaciones cambian y olvidan se encuentran:

- El idioma.
- Un sistema de ayuda mutua.
- Trabajo comunitario.
- Juegos infantiles.
- Danzas.
- Cofradías.
- Artesanías.
- Intercambio comercial entre las comunidades.
- Respeto a la naturaleza

7.5.7 Vulnerabilidad política

Se refiere a condiciones, como el alto grado de centralización en la toma de decisiones y en la organización gubernamental; la debilidad de autonomía de decisión regional, local y comunitaria, que impide un mayor ordenamiento de acciones a los problemas sentidos en estos niveles territoriales.

Como todas las oficinas gubernamentales están sujetas a un presupuesto, por consiguiente la Municipalidad de Jacaltenango, depende directamente de los recursos que le son asignados, lo que provoca la centralización, por lo tanto no se pueden tomar decisiones importantes para el desarrollo en general, esto retrasa o frena el crecimiento en infraestructura, vivienda y recreación.

7.5.8 Vulnerabilidad institucional

Se refleja en lo obsoleto y rígido de las instituciones jurídicas, donde la burocracia, la prevalencia de la decisión política, el dominio de criterios personales; dificultan la solución inmediata de conflictos.

Las autoridades municipales se encuentran distanciadas de las organizaciones del Municipio, en situaciones de desastre son los centros de atención médica los que tratan de ayudar a las personas damnificadas, sin el apoyo de la comuna.

Los encargados del hospital Diocesano y centro de salud, manifestaron que esta situación se origina al momento de solicitar ayuda, la Municipalidad no actúa de forma inmediata, por la falta de asignación de fondos, para dar respuestas prontas a situaciones de desastre.

7.5.9 Vulnerabilidad técnica

Es la falta de técnicas adecuadas de construcción de edificios e infraestructura básica utilizadas en zonas de riesgo.

La planificación es importante cuando se desea hacer construcciones de obras sociales o de vivienda, que cuenten con los servicios básicos que permitan una permanencia agradable y segura; en la localidad las construcciones no tienen la autorización municipal para evitar que éstas se construyan en zonas de peligro.

7.5.10 Vulnerabilidad ideológica

Es la forma en que los hombres conciben el mundo y el medio ambiente que habitan y con el cual interactúan. La pasividad, el conformismo, la prevalencia de mitos, aumentan la vulnerabilidad de las poblaciones, que limita su capacidad de actuar frente a la naturaleza.

La población que se identificó con esta vulnerabilidad, es San Andrés Huista, sus habitantes no permiten la entrada de personas ajenas al grupo, además de poseer sus propias leyes. Esto crea hermetismo y aislamiento de la comunidad. En el año 2003 la Policía Nacional Civil fue expulsada de Jacaltenango, a raíz de la muerte de un miembro de la comunidad, se identificó a la persona que cometió el delito; pero las autoridades lo dejaron libre, lo que provocó la indignación de los vecinos.

A consecuencia de esta situación, el 64% de la población, cree que es necesaria la presencia de la Policía Nacional Civil, el 11% considera que el Municipio es seguro, y el 25% no confía en ésta institución.

7.6 PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

A continuación se presentan las propuestas de prevención, corrección y mitigación, que buscan contribuir a la formación integral de los habitantes de Jacaltenango; facilitar las condiciones para lograr un verdadero proceso de recuperación posterior al desastre.

7.6.1 Objetivos

Facilitar la capacitación de las comunidades por medio de guías que permitan el proceso de desarrollo antes y después del desastre para salvar la mayor cantidad de vidas, proteger los bienes materiales y patrimonio de las familias del Municipio.

Motivar a los habitantes de las diversas comunidades a participar en la planificación, organización y ejecución del plan para casos de emergencia, por medio del apoyo que proporcionen conjuntamente las instituciones educativas, de salud y municipales.

7.7 PLAN DE REDUCCIÓN DE DESASTRES

Debe ser producto de un trabajo cooperativo, en el que participen las autoridades municipales, de salud, educación y la comunidad en general, además debe estar sustentado en la organización de las personas involucradas con una estrategia de acción realista adecuada a las circunstancias existentes y a las posibles situaciones de riesgo que se tengan que enfrentar.

7.7.1 Componentes del plan

El tiempo que se emplee en la culminación de cada una de las etapas del plan, depende de las condiciones de logro de la comunidad apoyadas básicamente en el nivel de interés y voluntad que tengan los habitantes y las autoridades.

Los pasos para su establecimiento son: motivación, organización, evaluación de riesgos y recursos, planificación, capacitación, simulacros y evaluación.

7.7.1.1 Motivación

Las personas a cargo o las autoridades municipales deberán convocar a una reunión en donde participen las diferentes instituciones de educación, salud y autoridades ediles, luego se debe programar sesiones de información, sobre el plan para el personal que pertenece a las diferentes áreas.

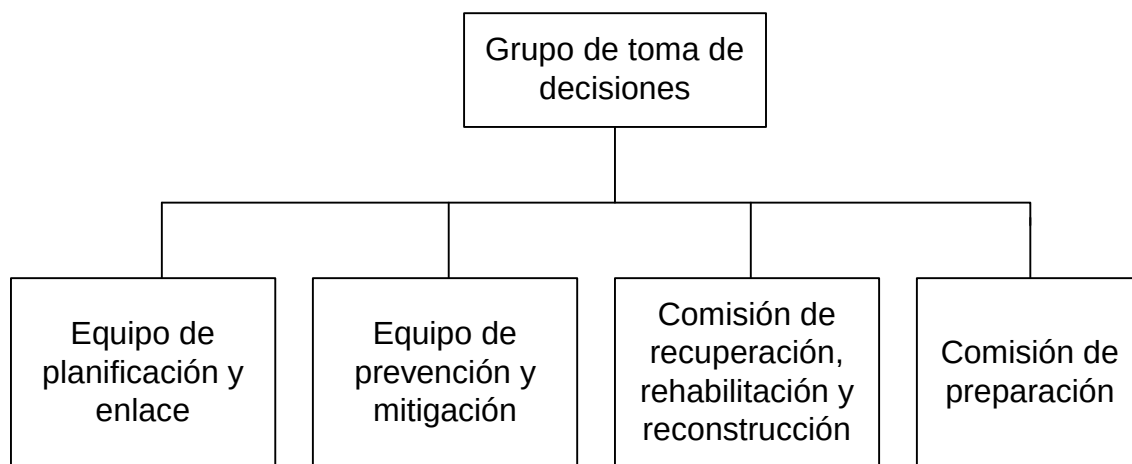
Posteriormente es importante la creación de la Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres y Atención de las Emergencias, correspondientes y así para cada comunidad.

7.7.1.2 Organización propuesta

Se organizará la Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres, que será el organismo responsable del plan para emergencias del Municipio. Para su integración se definirá cada puesto, función y la persona encargada de su ejecución.

A continuación se presenta una estructura organizacional propuesta.

Gráfica 27
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres
Estructura Organizacional Propuesta
Año: 2004



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

El grupo de toma de decisiones, estará conformado por el alcalde auxiliar o un líder reconocido de la comunidad. Sus funciones básicas son: establecer, dirigir, ejecutar y evaluar la organización y el desarrollo del plan y responsabilizarse de toda situación de emergencia que se presente, además de revisar las actividades de planificación, prevención, recuperación, rehabilitación, reconstrucción y preparación.

Cada comisión, estará identificada con un brazalete o escudete de color diferente, que permitirá distinguir a qué área pertenece y cuáles son sus obligaciones.

Grupo de toma de decisiones:

Coordinador: brazalete color blanco con punto negro en el centro

Integrantes: escudetes color blanco.

Equipo de planificación y enlace:

Coordinador: brazalete color azul con punto negro en el centro

Integrantes: escudete color azul.

Equipo de prevención y mitigación:

Coordinador: brazalete de color amarillo con un punto negro en el centro.

Integrantes: escudetes color amarillo.

Comisión de recuperación, rehabilitación y reconstrucción:

Coordinador: brazalete de color anaranjado, con punto negro al centro.

Integrantes: escudetes color anaranjado.

Comisión de preparación:

Coordinador: brazalete color verde, con punto negro al centro.

Integrantes: escudete color verde.

7.7.1.3 Evaluación de recursos

Establecerá en dónde y cómo se encuentran las instalaciones de refugios, comida y salud entre otros, para atender emergencias. Se debe evaluar la estructura principal de los refugios, cimientos, columnas, vigas y el tipo de material que se utilizó para construcción, ya sea de concreto, madera, metal y otros.

Si se encontrara que algunos de los elementos evaluados están en mal estado, conviene identificar qué lo produce, con el fin de corregir las causas que lo han originado. Es necesaria la elaboración de mapas de riesgos que permitan conocer, las vías alternas de acceso, lugares de refugios y centros de salud.

7.7.1.4 Planificación

Tiene el objetivo de programar todas las acciones necesarias para asegurarse del éxito del plan para emergencias, además de presentar todas las actividades

que los comités crean convenientes y posibles de ejecutar durante un período de tiempo determinado. Entre los aspectos a considerar se puede señalar:

- Actividades relacionadas con la acción permanente contra los riesgos.
- Las tareas de mejoramiento de las condiciones de seguridad del Municipio.
- Realización de simulacros.
- Las fechas y tipos de capacitación que se ofrecerá a los comités.
- Las prácticas y evaluación de los planes.
- Las acciones por realizarse para el financiamiento de las actividades que se programen y que requieran de recursos económicos.

Cada coordinadora deberá elaborar su plan de trabajo anual en el que incluya, actividades de organización, capacitación, entrenamiento, obtención de recursos y evaluación, entre otros.

7.7.1.5 Capacitación y entrenamiento

La base fundamental para la preparación de la comunidad, es la capacitación y entrenamiento; se planificará de tal manera, que se logre la formación de las personas y que se dé una información precisa, actualizada y útil. Para la realización de este propósito, es necesario que la Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres, -COMRED- y -COLRED- trabaje conjuntamente con los centros de salud y hospitales y la Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres –CONRED-.

Una vez que se prepare a los integrantes de las coordinadoras y pobladores, se iniciarán las prácticas de simulacros, en el siguiente orden:

Las familias practicarán la posición de seguridad y sistemas de evacuación de las viviendas. Toda la comunidad deberá responder a la señal de alarma para la evacuación a zonas de seguridad.

Es recomendable que se comprenda que un ejercicio de simulacro de emergencia no es una simple movilización o traslado de personas, si no debe observarse la participación de todos los involucrados en el plan. Es la representación real de una posible emergencia y de las medidas de acción a considerar.

7.7.1.6 Evaluación, revisión y ajustes al plan

Cada una de las actividades contenidas en el plan para casos de emergencia y en su proceso de establecimiento y desarrollo, deben ser evaluadas de manera permanente, a fin de que sea posible una pronta rectificación, en caso de identificarse algún desajuste o falla.

Esta evaluación debe ser ejecutada por los responsables directos de las actividades, por el resto de participantes y por parte de observadores de otras instituciones, o de la comunidad. Se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Los ajustes que se hagan al plan deben ser producto de una evaluación previa y con la participación de todos los responsables.
- Los cambios que se ejecuten en el plan, serán conocidos por todos los miembros de las coordinaciones.
- Debe practicarse un control de los ajustes que se efectúan al plan para dar seguimiento a los avances que se logren.

7.7.2 Acción de alarma

Para dar aviso de la situación de un probable desastre, es necesario contar con una alarma. Se puede utilizar una campana de escuela, un megáfono, tambores o sirenas; debe tener una sonoridad adecuada y ser ubicada en un lugar estratégico, desde donde pueda ser fácilmente escuchada en toda la comunidad. Es recomendable además, que tenga fuente de energía propia e independiente.

Todas las comunidades del Municipio deben designar cual será su señal, que les permita saber cuándo se considera realmente una situación de riesgo. Además es necesario tener diferentes medios de comunicación entre las aldeas, una buena opción es la radio que se transmite en el ámbito local.

7.7.3 Señalización

Las señales en casos de desastres se diferencian una de otras; a continuación se describe el significado de cada una.

- Señales informativas: proporcionan información y deben colocarse en un lugar donde permita que las personas tengan tiempo suficiente para captar el mensaje.
- Señales preventivas: advierten de un peligro, se colocan de preferencia a una distancia de un metro del suelo.
- Señales prohibitivas: se colocan en un lugar donde se crea o exista peligro.
- Señales de obligación: indican que debe ejecutarse determinada actividad en caso de peligro.

7.8 MATRIZ DE SOLUCIÓN

El historial de desastres en el Municipio, hace mención a los provocados por los accidentes viales, inundaciones y el contagio de enfermedades.

A continuación se muestra una matriz que permite visualizar el tipo de riesgo, vulnerabilidad o amenaza y su posible solución.

Tabla 12
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Matriz de Propuestas de Solución
Año: 2004

Amenaza/ Vulnerabilidad	Población Vulnerable	Acción	Responsable
Deslizamientos	La mayoría de las poblaciones	Construcción de barreras muertas.	Organizaciones comunitarias.
Erosión del suelo	Jacaltenango, Checbal, Chapaltelax, Paya', Aq'oma', Yinchehuex, Elmul	Tecnificación de los procesos productivos a pequeños agricultores. Utilización de abonos orgánicos.	Organizaciones comunitarias.
Sequías	Buxup, La Laguna, Nueva Catarina, El Limonar.	Búsqueda de fuentes de abastecimiento en época de sequía.	Organizaciones comunitarias, Municipalidad.
Incendios	Paya, Tz'isa' Chapaltelaj, Meste, El-mul, Aq'oma', Jujilná, Xayomlaj, yinchehuex, Peb'ilpam, Chejb'al	Capacitar a la población para evitar el uso de rozas en los terrenos para inicios de cultivos. Instrucción de programas "cómo evitar los incendios".	Municipalidad, organizaciones comunitarias, INAB.
Inundaciones	Buxup, Nueva Catarina, La Laguna.	Implementar un sistema adecuado de drenajes para las comunidades afectadas.	Municipalidad de Jacaltenango, organizaciones comunitarias.
Desbordamiento de ríos	La Laguna, El Limonar	Implementar un programa de reforestación en las riberas de los ríos y construcción de barreras muertas.	Municipalidad, Gobierno Central, sector educación, INAB.
Agotamiento de acuíferos	Todas las poblaciones	Evitar la fuente de contaminación por medio de la construcción de plantas para tratamiento de aguas servidas.	Municipalidad, organizaciones comunitarias.
Deforestación	Todas las poblaciones	Implementar un programa de reforestación en las áreas afectadas e	Municipalidad de Jacaltenango, Gobierno Central,

Amenaza/ Vulnerabilidad	Población Vulnerable	Acción	Responsable
		incluir en los programas educativos el respeto por los recursos naturales.	sector educación, INAB.
Drenajes y servicios de agua	Todas las poblaciones	Realizar un conteo de que viviendas no poseen dicho servicio para elaborar un plan de construcción rápida en los sectores mas afectados.	Organizaciones comunitarias, Municipalidad de Jacaltenango.
Infraestructura inadecuada	Todas las poblaciones	Desarrollo de obras que sean de bien a la población como: mercados, carreteras, parques y drenajes.	Municipalidad de Jacaltenango.
Manejo inadecuado de desechos	Todas las poblaciones	Ejecutar planes que instruyan a la población sobre el buen manejo de la basura. Apertura de basureros municipales y locales en lugares apropiados.	Entidades de salud, educación, Municipalidad, organizaciones comunitarias.
Aguas servidas	Todas las poblaciones	Utilizar fosas sépticas en las caídas de agua, que permitan que la misma, no desembogue en los ríos, totalmente contaminada.	Entidades de salud, educación, Municipalidad, organizaciones comunitarias.
Uso de tecnología inadecuada	Todas las poblaciones	Implementar el uso de multas a las personas que no cumplan con los requerimientos necesarios, que conlleve determinada actividad.	Municipalidad de Jacaltenango.
Accidentes viales	Todas las poblaciones	Señalizar las principales carreteras, organizar capacitaciones para	Comuna y Policía Nacional Civil.
Vulnerabilidad ecológica	Todas las poblaciones	Educar y capacitar a la población sobre el uso adecuado de los recursos naturales, para	Sector educación, salud, INAB, Municipalidad y organizaciones

Amenaza/ Vulnerabilidad	Población Vulnerable	Acción	Responsable
		disminuir el índice de deforestación y contaminación en general. Implementar un sistema de recolección de basura y depósito, en un lugar apropiado.	comunitarias.
Vulnerabilidad física o localizacional	Todas las poblaciones.	Verificar las condiciones del terreno antes de extender las licencias de construcción y aplicar multas al incumplimiento.	Municipalidad de Jacaltenango.
Vulnerabilidad económica	Todas las poblaciones.	Incentivar a la población al consumo de productos del lugar y nacionales. Evitar el contrabando por medio de revisiones a comercios.	Municipalidad de Jacaltenango.
Vulnerabilidad social	Todas las poblaciones	Organizar a la población en comités premejoramiento para que éstos puedan identificar las necesidades de cada comunidad.	Sector educación, Municipalidad, organizaciones comunitarias.
Vulnerabilidad educativa.	Todas las poblaciones	Aplicar programas de estudio sobre la concientización ecológica a los estudiantes de los diferentes niveles escolares. Respetar normas establecidas por el Ministerio de Educación.	Ministerio de Educación
Vulnerabilidad cultural	Todas las poblaciones	Educar a los habitantes sobre costumbres que poseen y ponerlas en práctica, como parte del sistema de cada lugar.	Ministerio de Cultura, Municipalidad de Jacaltenango, organizaciones comunitarias.

Amenaza/ Vulnerabilidad	Población Vulnerable	Acción	Responsable
Vulnerabilidad política	Municipio de Jacaltenango	Priorizar las necesidades del municipio, apoyar la descentralización.	Municipalidad de Jacaltenango.
Vulnerabilidad institucional	Jacaltenango	Agilizar cualquier gestión municipal.	Municipalidad de Jacaltenango
Vulnerabilidad técnica	Todas las poblaciones	Contar con estudios topográficos que indique las zonas de alto riesgo para la edificación. Y llevar un estricto control de la emisión de licencias de construcción.	Municipalidad de Jacaltenango.
Vulnerabilidad ideológica	San Marcos Huista	Educar a los pobladores sobre la importancia de estar organizados y permitir la ayuda que viene de afuera.	Organizaciones comunitarias, Municipalidad de Jacaltenango.

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

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Forman parte integral del proceso de desarrollo social y económico del Municipio, en la investigación de campo se detectaron diferentes potencialidades productivas de inversión, estas actividades productivas son fundamentales para el desarrollo económico y social del Municipio, en consecuencia un adecuado análisis, evaluación e iniciativa empresarial a través de las organizaciones comunitarias existentes se traduce en progreso al materializar estos proyectos se deben considerar con una explotación racional de los recursos naturales y económicos; permitirán un aumento en los indicadores productivos; que se traducen en mejorar a mediano plazo las condiciones de vida de la población al aumentar las fuentes de empleo.

En este capítulo se presentan las potencialidades productivas identificadas en Jacaltenango, las características de los productos, los requerimientos técnicos y naturales, justificaciones económicas y sociales, así como los inconvenientes que pueden mostrar en su desarrollo. De acuerdo a las encuestas realizadas durante el trabajo de campo en el Municipio y consultas a conocedores del área, se identificaron algunos productos agrícolas, pecuarias, forestales y de turismo; que son los que pueden presentar mejores niveles de rentabilidad y se ajustan en mayor medida a las necesidades de los habitantes. Además de las condiciones climáticas y recursos económicos existentes de la región que permitirán maximizar el uso de los factores productivos.

8.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

De acuerdo a la investigación de campo realizada en junio de 2004, a las características generales del suelo, capacidad de abastecimiento de humedad, el clima y la ubicación geográfica de Jacaltenango, hacen propicio el desarrollo de diversos productos agrícolas que tienen la posibilidad de producirse en

cantidades significativas, para mejorar la economía del Municipio al generar empleo y al mismo tiempo, elevar el nivel de vida de los pobladores de la región. Se mencionan los productos como: aguacate hass, arveja china, chile pimiento, durazno, limón persa, rambután, mora, succhini y tomate. Durante el trabajo de campo se observó que para dichos cultivos sería factible producirlos en, la región alta que comprende las aldeas Com y Mestén, los caseríos El Mul, Che'lla', Wuitzob'al, Payá, Aq'oma', Chapaltelaj y Tziza'; región media con la Cabecera Municipal, las aldeas San Andrés Huista, San Marcos Huista, Yinchenguex, Tzibaj, Chehb'al y Lupina, los caseríos Jajlina, Wuixaj y Xayomlaj; por último, en la parte baja se ubican las aldeas La Laguna, Catarina y Buxup, los caseríos Limonar, Tajbuxup y Yulsuyoma' o Pebilpam.

También se agrega la capacidad de organización empresarial que existe en el Municipio, con experiencias de participación social que se traducen en asociaciones, cooperativas y comités dispuestos a crear nuevas oportunidades de empleo que coadyuven en el crecimiento de la actividad agrícola. El uso de semillas mejoradas, capacitación técnica impartida por los proveedores, instituciones públicas y privadas mejorará la producción en dicha actividad.

A continuación se presenta algunas características generales sobre los productos agrícolas expuestos anteriormente.

8.1.1 Aguacate hass

Las condiciones generales del suelo ofrecen ventajas que permite la siembra de éste producto no tradicional aunado a las condiciones climáticas; el aguacate hass se considera complemento nutricional a la dieta alimenticia. "El nombre científico como se conoce es persea americana; es un árbol extremadamente vigoroso, que puede alcanzar hasta 30 metros de altura; el fruto es de forma oval piriforme, tamaño medio, peso aproximado de 200 a 300 grs. de piel gruesa y rugosa que cambia de color verde a violeta oscuro, dicha situación se manifiesta cuando el fruto madura.

Según los requerimientos agro-climáticos; el suelo debe ser de textura media y profunda, arcillo/arenosos, de migajón franca y con un complemento en el pH entre 5,5 a 6.5; una precipitación anual de 1,200 a 1,800 mm. Cuya temperatura se debe encontrar en 17 a 26 grados.

El aguacate puede cultivarse hasta los 2,500 msnm; sin embargo, su cultivo se recomienda en altitudes de 1,800 a 2,500 msnm. Para evitar problemas con enfermedades; principalmente de la raíz. En relación a la topografía del terreno se debe ubicar entre 10% y 30% de pendiente. La temperatura y la precipitación son factores que inciden en el desarrollo del cultivo”⁴¹. En virtud de lo anterior, este cultivo puede ser desarrollado en la parte alta del Municipio.

8.1.2 Arveja china

También se considera como un producto agrícola no tradicional y de gran importancia comercial en la economía del país; en relación a la generación de divisas y empleo.

“La arveja china pertenece a la familia leguminosa; que se conoce con el nombre científico de *Pisum Sativum*; de acuerdo a las variedades existentes el color de la vaina cambia puede ser verde brillante, verde débil o amarillento; también puede ser verde oscuro y verde tenue; el tamaño varía de 7.6 a 8.9 cms de largo y alrededor de 1.90 cms. de ancho, el peso aproximado es de 4 gramos.

Según las necesidades climáticas en relación al suelo éste debe contener una textura franco-arenoso y con buenas condiciones de drenaje. Su contenido salínico oscila en un pH de 5.6 a un máximo de 6.8; las condiciones referidas a la precipitación pluvial para obtenerse mayores rendimientos esta deben encontrarse los 800 a 1,000 mm. En lo que se refiere a la temperatura de

⁴¹ Ángel Daniel Casaca. “Guías Tecnológicas de Frutas y Vegetales”. Secretaria de Agricultura y Ganadería (El Salvador, C.A.). San Salvador, El Salvador. 2005. ficha 1. p. 2 – 3.

manifestarse entre 15 y 18 centígrados máximo y de 24° C y un mínimo de 7° C. Los límites de altitud oscilan entre los 1,000 a 2,800 msnm”⁴². Por lo antes indicado, este producto es propicio para desarrollarse en todo el Municipio.

8.1.3 Chile pimiento

“Las característica propias de este producto lo hace beneficiario de un alto contenido en vitamina C, es originario de América del sur específicamente las zonas de Perú y Bolivia; pertenece a la familia solanáceae, cuyo nombre científico es *Capsicum annum* L. Según las variedades que existen se presenta en sabor dulce, en forma de campana y cónico con color rojo. Es una planta herbácea perenne, con ciclo de cultivo anual, de porte variable entre los 0.5 metros y varia en este aspecto si es producido en invernaderos”⁴³.

El manejo racional de los factores climáticos en forma conjunta es fundamental para el funcionamiento adecuado del cultivo según estas necesidades climáticas que se adecuan a las condiciones naturales del Municipio. “En relación a la estructura del suelo debe ser franco arenoso, profundo y bien drenado; la humedad del agua oscila entre 50% y 70%; Las humedades relativas muy elevadas favorecen el desarrollo de enfermedades aéreas y dificultan la fecundación, por lo tanto se deben evitar; además la coincidencia de altas temperaturas y baja humedad relativa puede ocasionar la caída de flores de frutos recién cuajados por lo tanto se deben buscar condiciones optimas para su producción.

Los valores de pH óptimos oscilan entre de 6.5 a 7; aunque puede resistir cierta condición de acidez (hasta un pH de 5.5) y temperaturas en márgenes de 21° C a 24° C; como óptima no debe exceder de los 30 C”⁴⁴. Este producto agrícola ofrece rentabilidades que son atractivas a la inversión.

⁴² Ibíd. ficha 2. p. 2 -3.

⁴³ Ibíd. ficha 4. p. 2.

⁴⁴ Ibíd. p. 3.

El chile pimienta puede cultivarse de cero a 1,200 msnm; sin embargo, su cultivo se recomienda en altitudes superiores a 800 msnm, lo que permite que este producto sea posible desarrollarlo en la parte baja de Jacaltenango.

8.1.4 Durazno

En Guatemala es un cultivo de importancia; por su alto valor nutritivo y deleite alimenticio, ofrece un gran potencial en la producción enfocada a la importación. “Pertenece a la familia rosacea, el nombre científico con el que se conoce es *Pyrus Pérsica*; las características del fruto regularmente es en forma esférica y liso; de color blanco, amarillo o rojizo según la variedad que se presente; la piel puede variar en cuanto a su espesor o adherencia, el mesocarpio, suele ser de color verde, amarillo y rosado. El árbol es pequeño, caducifolio que puede alcanzar 6 metros de altura, aunque a veces no pasa de talla arbustiva, con la corteza lisa, cenicienta que se desprende en láminas. Existen dos grupos según el tipo de fruto: de carne blanda y de carne dura.

Para que exista condiciones apropiadas a su cultivo en lo que se refiere a aspectos agro-climáticos el suelo deber ser de características franco, franco-arenoso, franco-limosos, con un adecuado drenaje natural para evitar encharcamientos; el grado de acidez o alcalinidad se considera entre un pH de 6 a 7; la precipitación por año debe fluctuar de 1,500 a 2,000 mm; al año temperaturas aproximadas de 24° C a 27° C y la altitud adecuada es de 1,000 msnm. Los vientos moderados son útiles cuando no hay frutos, pues provocan una defoliación artificial. Los vientos fuertes pueden derribar la cosecha. Se deben sembrar tapamientos en ambos casos”⁴⁵. El desarrollo productivo de este fruto genera una buena oportunidad en las distintas comunidades.

De acuerdo a la información anterior, se sugiere que este producto sea desarrollado en la parte alta del Municipio.

⁴⁵ Ibíd. ficha 3. p. 2 -3.

8.1.5 Limón persa

Es un producto agrícola de gran valor nutritivo y medicinal; esta variedad esta constituida dentro de los cítricos y tiene su origen en las regiones tropicales y subtropicales de Asia, de donde se difundieron al resto del mundo. “El nombre científico como se conoce es *Citrus aurantifolio*, su principal uso es el consumo en fresco, tanto para la elaboración casera de zumo y refrescos, como aliño o condimento para multitud de platos. En los últimos años se ha incrementado el uso industrial para la obtención de zumos naturales y concentrados, aceite esencial, pulpas, pectinas, flavonoides, etc. Y últimamente la producción de ácido cítrico natural con destino a la confección de conservas naturales.

En lo que respecta a las características generales del fruto el tamaño mediano se mantiene entre los 4 y 6 cms., con una figura exterior elíptico; la corteza ligeramente rugosa y brillante de color verde, además debajo de la misma se encuentra el albedo que es una masa blanca de textura esponjosa que recubre todo el fruto sin semillas y en la parte inferior posee un pezón; el jugo que crea es abundante de sabor ácido y aromático. El árbol es de porte aparrado, con ramas inferiores que tienden a posarse sobre la tierra, alcanza una altura de seis a siete metros. En lo que respecta a las variedades en que se presenta se pueden mencionar: key, mexican, verna, fino y eureka. Estas pueden variar de acuerdo al medio y las formas en que se pretende producirlo.

El suelo debe ser de textura franco ó franco arenoso con pendiente suave y bien drenada, no toleran la salinidad y son sensibles a la asfixia radicular; el contenido del pH esta en un mínimo 6 a un máximo de 7; la precipitación anual se debe encontrar entre los 900 a 1,200 mm/año; la temperatura media necesaria es de 28° C. Los límites aproximados de la altitud deben manifestarse de los 100 a 1,000 msnm.

La manifestación del cultivo es principalmente en huertos, para establecer una plantación es necesario tomar decisiones sobre el uso de uno u otro patrón en lo

que se pueden mencionar: especie, clima, características del suelo y problemas sanitarios existentes. En el ámbito de la citricultura mundial se utilizan diferentes tipos de patrones, que se seleccionan sobre la base de resultados de investigación a lo largo del tiempo, para así lograr una adaptación ecológica óptima en cada lugar o centro poblado”⁴⁶.

En base a la información antes descrita, se propone que este cultivo sea desarrollado en la parte baja de Jacaltenango.

8.1.6 Mora

Económicamente, la mora es una de las frutas más valiosas cultivadas en el mundo entero. Es originaria de las zonas altas tropicales de América principalmente en Colombia, Ecuador, Panamá, Honduras México y El Salvador, en Guatemala es una especie agrícola de mucho potencial para la exportación y el consumo local. “Es una fruta perteneciente al grupo de las bayas, es muy perecedera, rica en vitamina C y con un alto contenido de agua. El nombre científico es *Rubus. Glaucus*, denominada comúnmente mora, mora de castilla y mora piña; y también pertenece a la familia de rosaceae; es una planta arbustiva perenne originaria de las zonas altas tropicales de América.

Las frutas pueden tener numerosos usos como: jugos, mermeladas, postres, vinos y otros usos en la gastronomía alimenticia. Actualmente no se conocen clones mejorados del cultivo y su propagación se realiza generalmente por semillas. De acuerdo a el color varía de rojas a negro brillante conforme su desarrollo; el peso del fruto es de 0.2 gramos en promedio aproximado y cada uno tiene numerosas semillas diminutas que son alrededor de 65; una planta bien desarrollada puede llegar a tener hasta 3,600 frutos. La consistencia es dura y de sabor agridulce tierno a dulce maduro, su pulpa es de consistencia rojiza.

⁴⁶ Ibíd. ficha 6. p. 2 -3.

El clima debe ser relativamente fresco y soleado con una temperatura promedio de 25° C. y una temperatura baja promedio de 16° C.; la altitud para un óptimo desarrollo del fruto entre los 1,200 a 2,000 msnm, aunque puede tolerar un amplio rango de altitudes; la precipitación pluvial recomendable oscila entre los 1,500 y 2,500 mm/año bien distribuidas; la humedad relativa se encuentran entre 80 y 90%. En lo que se relaciona al mejor uso de suelos el más apropiado para el cultivo de la mora franco arcillosos, de modo que permita una adecuada reserva de agua y el exceso sea evacuado fácilmente. El pH es de 5,2 y 6,7 para lo cual el óptimo es de 5,7⁴⁷. Según lo anterior, se puede indicar que el cultivo de mora es apto para ser producido en las partes media y baja del Municipio.

Se considera que existen más de 300 especies de relativa importancia según su aceptación comercial en los diversos países y un gran número de variedades las que se adaptan de mejor forma al del clima en Centroamérica. El fruto que es altamente perecedero por lo que debe hacerse la cosecha una vez que ha llegado a su madurez comercial es decir color escarlata con suficiente dureza y textura que eviten que el producto se deteriore.

8.1.7 Rambután

“Fruto de origen asiático relativamente poco conocido hasta hace algunos años; es un fruto muy apetecible por la población asiática que radica en Los Estados Unidos, Canadá y Europa, esto contribuye a que el mercado de demanda sea amplio y en constante crecimiento. El nombre del fruto proviene del vocablo malayo “rambut” que significa “pelo” lo que hace referencia a las espinas largas y suaves que cubren la superficie. Se considera que el rambután tiene su origen en el archipiélago Malayo; mientras que el centro de diversidad del género

⁴⁷ Ibíd. ficha 14. p. 2 -3.

Nephelium se ubica en Indonesia. El nombre científico como es conocido el rambután es *Nephelium lappaceum* L.

De acuerdo a la botánica del rambután; los árboles son de porte mediano que alcanzan de 15 a 25 metros de altura; de tronco recto de 40 a 60 cm. de diámetro y copa abierta ampliamente ramificada. El fruto es de forma ovoide o globosa; de 10 a 20 frutos suspendidos sobre un tallo leñoso, la coloración varía de rojo a amarillo y existe gran variación en el tamaño y la calidad; están cubiertos de espinas suaves, engrosadas en la base y de color rojo o amarillo. El rambután llega a medir en promedio de 3 a 8 cm. diámetro y alcanza un peso hasta de 50 gramos.

La introducción de este producto agrícola dadas las condiciones climáticas requiere estrictamente temperaturas tropicales, el cultivo prospera bien a altitudes de 0 a 1,100 msnm; cuya precipitación pluvial se encuentra en 2,500 a 3,000 mm al año distribuidos de manera uniforme y con un periodo seco de dos y tres meses como requisito para iniciar la floración. En lugares secos de hasta tres meses requiere la implementación de sistemas de riego.

Las características de los suelos deben ser profundos bien drenados, con alto contenido de materia orgánica y ligeramente ácidos; el rambután no tolera los vientos ni el frío, principalmente durante las etapas de floración y fructificación⁴⁸. El resultado de experiencias anteriores demuestra que el proyecto de producción de rambután es factible en Guatemala, pero se debe fortalecer con la introducción de otras variedades provenientes de países productores como Malasia, Tailandia e Indonesia entre otros.

⁴⁸ Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias -INIFAP- (Méx). "El Rambután: alternativa para la producción frutícola del trópico húmedo de México". México, D.F. 2001. p. 2.

Según los requerimientos de suelo necesarios para el cultivo de este, es posible su desarrollo en la parte baja del Municipio.

8.1.8 Succhini

Por excelencia se considera un cultivo no tradicional delicado, “es originario de México y de América Central donde fue distribuido a América del Norte y del Sur. Su cultivo ha cobrado importancia por la creciente demanda de la población por esta hortaliza, por su alto contenido de fibra, calcio y fósforo. El succhini pertenece a las familias cucurbitáceas; el nombre científico es cucúrbita spp, es de tipo arbustivo y sus tallos son herbáceos con hojas moderadamente moduladas y generalmente con manchas blancas en su superficie y los pétalos de ambas flores son de color amarillo anaranjado.

El fruto se consume inmaduro, es variable, de cáscara dura o blanda de diferentes colores; pulpa blanca o amarilla, textura gruesa, con fibras suaves, no gelatinosa; las semillas son generalmente de color blanco, crema o ligeramente café.

Según los requerimientos agro-climáticos el suelo debe ser profundo y rico en materia orgánica; franco o franco arcilloso. Esta catalogada como una hortaliza moderadamente tolerante a la acidez con un pH preferible en el rango de 6.5 a 7.5. La temperatura debe encontrarse entre 18° centígrados a 27° centígrados y una altitud que oscile en 600 a 2,000 msnm. Las zonas de precipitación anual son de 0 a 1,800 mm al año sin ningún problema.

Las diferentes especies que existen del succhini como parte de la familia cucurbitácea son numerosas dentro de las que se distinguen: ambercup, vurrernut supreme, chairman, tipo zucchini, commander, fancycrook y sunray entre otras. El cultivo puede variar en dependencia con los factores productivos

que se involucren en el proceso de producción”⁴⁹. Según las características del producto, es factible su implementación en todo el Municipio.

8.1.9 Tomate

“Cultivo de importancia mundial entre las hortalizas por su notable riqueza vitamínica; es una planta originaria de la planicie costera occidental de América del Sur. Perteneció a la familia solanáceae, el nombre científico es *Lycopersicon esculentum*.

Es un cultivo anual, de porte arbustivo; se desarrolla en forma rastrera, semirrecta o erecta que depende de la variedad. De acuerdo a las características generales del fruto tiene un promedio de 3 a 16 cms de ancho; con un peso que oscila entre pocos miligramos y 600 gramos, la baya es de color amarillo, rosado, rojo y violáceo; en forma globular, achatada o periforme; puede ser de superficie lisa o con surcos longitudinales.

Según los requerimientos del suelo y factores climáticos; el suelo debe ser franco-arenoso, franco-limoso, arcilloso, con un pH aceptable de 5.5 a 6.5 los suelos pueden ser desde ligeramente ácidos a ligeramente alcalinos cuando están enarenados. La temperatura de 21° C a 24° C como óptima, no debe bajar de 16° C, ni subir de 35° C., la altitud que se recomienda para este cultivo se encuentra desde los 20 a los 2,000 msnm y se toma en cuenta la capacidad de adaptación de cada variedad o híbrido. Conviene una humedad relativa del aire que sea entre 70 y 80%, los valores superiores favorecen el desarrollo de enfermedades del follaje”⁵⁰. Según los requerimientos de suelo necesarios para el cultivo de este producto, es posible su desarrollo en la parte baja del Municipio.

⁴⁹ Ángel Daniel Casaca. op. cit. ficha 5. p. 2 -3.

⁵⁰ Ibíd. ficha 17. p. 2 -3.

8.2 POTENCIALIDAD PECUARIA

Las potencialidades productivas del Municipio referidas a esta actividad no son aprovechadas adecuadamente; porque la mayoría de habitantes no cuentan con las condiciones económicas y técnicas para poder explotar racionalmente los elementos que la integran; por lo anterior recurren a la agricultura en una forma tradicional; en general se puede determinar que la producción pecuaria es carácter empírica y de poca visión empresarial.

Como complemento a lo anterior se estableció que las instituciones que pueden intervenir en esta actividad como: asociaciones y cooperativas no tiene en sus políticas como finalidad primordial de mejorar las condiciones generales en este sector; a excepción de la producción de miel de abeja, para la cual existe una cooperativa de apoyo técnico, financiero y comercial; dicha cooperativa exporta el producto a algunos países europeos.

Los recursos naturales y condiciones climáticas se adecuan a la explotación de esta actividad, por lo tanto no existen limitaciones que impidan el desarrollo de proyectos específicos de inversión. El nivel tecnológico empleado y las opciones de financiamiento se pueden obtener aunque son limitados. La organización empresarial para la constitución de una empresa de este tipo; se puede difundir por medio de cooperativas, comités o asociaciones; que los mismos interesados pueden conformar y según las habilidades y aptitudes de los habitantes se deduce que existe capacidad organizativa e impulso empresarial.

Las actividades pecuarias que pueden someterse a proceso de evaluación económica con expectativa de crecimiento a mediano plazo para beneficio de la población, son las siguientes: la piscicultura, producción de leche y crianza y engorde de ganado ovino.

8.2.1 Cultivo de pez tilapia

Es un pez nativo de África que ha sido introducido a muchos países del mundo; es considerado la tercera especie más cultivada después de las carpas y los salmónidos; han incrementado anualmente su cultivo. Con lo cual en poco tiempo podría llegar a ser la especie más cultivada en el mundo. La acuicultura de la tilapia es aún incipiente en Guatemala, comparado al grado de avance tecnológico que muestran otros países.

“Existe una clasificación de 77 especies y 100 subespecies que se agrupan en cuatro géneros de acuerdo a los hábitos reproductivos. La producción de la tilapia, se puede desarrollar bien en agua salobre e incluso en agua salada; el dimorfismo sexual de las hembras y machos es bastante acentuado, esto se relaciona con el crecimiento y peso que alcanzan estos ejemplares en un mismo periodo de cultivo, donde los machos llegan a triplicar el peso de las hembras.

Las especies más conocidas son: tilapia aurea o azul; tilapia mozambica y la tilapia homorum. La especie aurea tiene un crecimiento más rápido, además presenta mejor biotipo y por ende una mayor tamaño y ganancia de peso, esto depende del tiempo de cultivo con lo que puede llegar a pesar entre 250 g. a 700 g.; el color que generan es rojo y gris de lo cual también está relacionado con la especie.

Comúnmente, es cultivada en estanques, jaulas y arrozales inundados. La mayoría de especies de la tilapia puedan crecer en aguas salubres y algunas se adaptan al agua de mar. Todas estas características hacen que la tilapia sea una especie de cultivo apta en la mayoría de los países en vías de desarrollo.

De acuerdo a las características físicas químicas del agua para el cultivo de la tilapia debe cumplir con diversas condiciones, temperatura elevada superior a los 21° C en invierno. La tilapia puede vivir en condiciones ambientales adversas precisamente a que soporta bajas concentraciones de oxígeno

disuelto. El valor del pH debe estar entre 7 y 8 para que favorezca el desarrollo de la productividad natural del estanque, mientras más estable permanezca el pH, mejores condiciones se propiciarán para la productividad natural, que constituye una fuente importante de alimento en estanques.

Los efectos de la alcalinidad y la dureza del agua no son directos sobre las tilapias, sino más bien sobre la productividad del estanque; una alcalinidad superior a 175 mg resulta perjudicial por las formaciones calcáreas que se producen y que afectan a los peces al dañar sus branquias. La altitud es un factor limitante a su producción y se mantiene de 200 a 1,800 msnm. Es resistente a varias enfermedades que lo pueden afectar, esto permite que se produzca con facilidad, consume una gran variedad de alimentos y tolera aguas con bajas concentraciones de oxígeno disuelto”⁵¹. Según las condiciones necesarias para su producción, se propone su cultivo en la parte media de Jacaltenango.

8.2.2 Producción de leche

En el Municipio no existen productores dedicados a esta actividad. En virtud, que la producción de leche requiere una alta inversión en capital, recurso humano e insumos; de los cuales el acceso es restringido a las pocas familias que podrían dedicarse específicamente a la producción; en relación a la crianza de ganado bovino; solo se comercializan cabezas de ganado en pie y en canal en la aldea Buxup.

8.2.3 Crianza y engorde de ganado ovino

En el municipio de Jacaltenango pocas aldeas de la parte alta se dedican en menor escala a la crianza de ovejas; por el clima que posee la región se puede evaluar la factibilidad de llevar a cabo un proyecto que permita la crianza de estas a mayor escala para el aprovechamiento de este tipo de ganado.

⁵¹ Dirección Nacional de Acuicultura (Perú). “Cultivo de Tilapia”. Lima, Perú. 2004. p. 2 – 6.

8.3 POTENCIALIDAD ARTESANAL

En Jacaltenango las actividades artesanales se enmarcan básicamente en la producción de panadería, carpintería, estructuras metálicas, telares y zapatería, las cuales son poco representativas en aspectos de productividad pero logran cubrir las necesidades de la población.

A junio 2004, como resultado de la investigación de campo se corroboró que algunas de las empresas dedicadas a esta actividad, han cerrado sus operaciones en el último año. Por el aumento de remesas que se reciben del extranjero, esta actividad ha ido en decremento, lo que obliga a los pobladores a buscar otra actividad económica en la que puedan invertir y obtener mejores ganancias.

8.4 POTENCIALIDAD FORESTAL

La potencialidad forestal que posee el Municipio se debe considerar como una oportunidad de grandes beneficios ecológicos y económicos, el manejo sostenible y sustentable en la generación, fomento y siembra de bosques, sin dejar por un lado su mantenimiento y cuidado, esto daría como resultado la comercialización de maderas preciosas, entre las que se mencionan: caoba, cedro y conacaste; además se puede compartir con la explotación de plantas medicinales que proveen los árboles de encino y cerezo. De igual forma anona, gravilea, cushin, aliso, ciprés y caulote, que proveen sombra a las plantaciones de café y ayudan a mantener el ecosistema, evita la erosión de suelos, aumentan la humedad en la tierra y mantienen fuentes de agua y de oxígeno.

Hasta el momento no se tiene contemplado planes para trabajar la explotación de maderas sino por el contrario existe una deforestación que agudiza evidentemente con el tiempo, ante esta situación se debe crear un consenso

entre las comunidades y autoridades locales para participar en el desarrollo de proyectos que se enfoquen en el cuidado de los bosques.

En las comunidades de San Marcos Huista e Inchehuex, se llevan a cabo programas de reforestación con ciprés, pino y gravilea; que contribuye al proyecto de protección y conservación amparados por el Instituto Nacional de Bosques –INAB- pero no son suficientes para las necesidades que existen en el área rural.

8.5 POTENCIALIDAD TURÍSTICA

El centro turístico más significativo del Municipio es el Río Azul que es visitado principalmente en la época de verano por lugareños y por turistas.

Una de las potencialidades que se manifiesta es el entorno natural del Río Azul que se puede explotar en base a el ecoturismo que ha tomado gran auge a nivel mundial en los últimos tiempos, enfocado a las personas que no son residentes del Municipio y que buscan otro tipo de diversión que les permita un mejor contacto con la naturaleza. Al desarrollar el ecoturismo se podría mantener el medio ambiente del Río Azul y evitar contaminarlo.

Es importante mencionar que el cerro X'anil es visitado por personas que conservan la espiritualidad Maya, que con candelas y velas piden por la salud, protección del pueblo y de sus familias. En este cerro según la leyenda yacen los tres Juanes; hombres valientes con poderes sobrenaturales que lucharon por defender estas tierras.

El resultado de la investigación técnica de las anteriores actividades y de acuerdo a cada proceso de producción y elaboración se pueden traducir en proyectos de desarrollo cuya inversión permitirá el crecimiento económico de la región a través de la generación de nuevas fuentes de empleo.

Las condiciones promisorias de los mercados existentes, sobre la demanda y oferta que se puedan generar, darán la oportunidad para que Guatemala pueda comercializar y ampliar las exportaciones. Con el impulso de los cultivos, se puede dar oportunidad a los agricultores y a la agricultura nacional para que existan alternativas en el proceso de desarrollo rural tan necesario para aumentar los niveles y condiciones de vida de la mayoría de los habitantes.

El objetivo principal es abrir las puertas al conocimiento de algunos productos y actividades productivas, que por medio de una investigación mas ampliada a través de manuales o capacitación técnica beneficie a un gran numero de productores, estudiantes y personas interesadas, en desarrollar las propuestas de proyectos; la información disponible sobre la tecnología de producción de los cultivos es amplia y se puede evaluar en base a la elaboración de proyectos de inversión, con los cuales se puede generar un idea, por lo que se presenta en el capitulo siguiente de este documento.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Con el fin de generar nuevas oportunidades de trabajo, elevar la productividad y la explotación racional de los recursos económicos del Municipio, se presenta a continuación el planteamiento de cuatro proyectos de inversión. De las definiciones de proyecto se presenta la siguiente: “Es un conjunto de antecedentes que permiten juzgar las ventajas y desventajas que presenta la asignación de recursos o insumos a un centro o unidad productora donde serán transformados en bienes o servicios” ⁵²

En la actividad agrícola, se proponen tres propuestas de inversión entre las que se encuentran: chile pimiento, arveja china y mora; y el cuarto corresponde a la actividad pecuaria; en el sector de la piscicultura, cultivo de pez tilapia, con sus respectivos estudios (de mercado, técnico, administrativo y financiero) y planteamientos para su viabilidad. Estos proyectos se pueden implementar en la región porque ofrecen mejores ventajas y condiciones económicas y generan un crecimiento económico.

Asimismo se presenta la demanda, mercado, precio y comercialización de las propuestas de inversión, lo que indica que existirá generación de empleo y se incrementará el nivel de vida de la población, los proyectos muestran las condiciones aptas para su ejecución.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO

El municipio de Jacaltenango cuenta con una diversidad de recursos naturales y variedad climática que permite que la producción agrícola sea la de mayor representación en la economía. Como parte de alternativas de inversión se

⁵² Julio Melnick. “Manual de Proyectos de Desarrollo Económico”. Organización de las Naciones Unidas –ONU-. México. 1978. p. 223.

propone la producción de chile pimienta a mayor escala, que de acuerdo a la investigación de campo y evaluación económica respectiva se determinó que es factible su introducción, producción y comercialización.

Con base en lo anterior se presenta el proyecto de inversión “producción de chile pimienta”, que es una opción para los agricultores del Municipio que se dedican a otros cultivos o actividades productivas para que encuentren en el desarrollo del presente proyecto expectativas que la demanda de este producto en el mercado nacional.

9.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto se enfoca específicamente en la actividad agrícola, donde intervienen aspectos de comercialización, oferta, demanda, organización y financieros. Que en conjunto generan atractivas tasas de rentabilidad, una diversificación en el uso de la tierra y nuevas formas de trabajo. El desarrollo del proyecto de chile pimienta en la región ofrece los requerimientos mínimos para cumplir con lo propuesto.

Para la implementación del proyecto se propone la región baja del Municipio, específicamente la aldea Nueva Catarina, por sus condiciones climatológicas, en este centro poblado no existe un sistema de riego por lo que se recomienda el cultivo en época de lluvia.

9.1.2 Justificación del proyecto

Con el proyecto del chile pimienta se pretende generar nuevas fuentes de empleo, diversidad en la producción agrícola, cubrir la demanda nacional y aportar a los potenciales agricultores nuevos conocimientos que mejoren el desarrollo de la comunidad.

Es importante la expansión en búsqueda de nuevos mercados debido al aumento de la competencia, que se traduce en beneficio a los productores y

promueve el desarrollo rural, con las nuevas expectativas monetarias en los diferentes sectores económicos que se puedan involucrar.

Las técnicas necesarias en la implementación del proceso productivo del chile pimienta se adecuan a los recursos existentes del Municipio, debe existir la voluntad participativa de los habitantes y el inicio de una nueva actividad productiva en la agricultura que posibilite de alguna manera solventar el déficit en el comercio de este producto en el mercado interno.

Dentro de las ventajas que ofrece la producción del chile pimienta se pueden mencionar: reducida inversión, un mercado potencial cercano, reducción en los costos de transporte, recuperación en el corto plazo del capital invertido y alta rentabilidad en comparación con otros cultivos tradicionales.

9.1.3 Objetivos

Es importante considerar las intenciones generales que involucran el desarrollo y propuesta del presente proyecto de inversión, por lo que puede generar expectativas a corto y mediano plazo, que se pretenden alcanzar tanto a nivel general como específicos y se pueden mencionar las siguientes:

9.1.3.1 General

Proporcionar a los agricultores del Municipio un proyecto de inversión viable que promueva mejoras en su nivel de vida, genere fuentes de trabajo y brinde beneficios económicos a la población en general a través de la diversificación de cultivos agrícolas.

9.1.3.2 Específicos

- Abastecer de chile pimienta al mercado nacional para satisfacer la necesidad existente de los habitantes.

- Maximizar el aprovechamiento de los recursos naturales, económicos y financieros, como también la mano de obra e insumos.
- Fomentar el vínculo de organización de la población a través de Comités, cooperativas o asociaciones para un beneficio conjunto.
- Crear una nueva alternativa en la diversificación de los productos agrícolas que se producen en la región.
- Estandarizar los niveles de calidad y cantidad en la producción de chile pimiento.
- Promover el cultivo del chile pimiento y generar una opción de desarrollo rural dentro de la comunidad.

9.1.4 Estudio de mercado

“La existencia de compradores que demandan así como de vendedores de bienes y servicios que resuelven necesidades de todos los participantes, en distintas áreas geográficas (nacionales e internacionales), tienen como común denominador el precio”.⁵³ En los que respecta al mercado se pretende dar a conocer los elementos potenciales de comercio que tiene el chile pimiento.

En la propuesta de comercialización se recomienda que el cultivo de chile pimiento se introduzca a nivel nacional desde el primer año. En el presente estudio se incluye el análisis de las variables como producto, oferta, demanda, precio y comercialización.

9.1.4.1 Producto

El chile pimiento es originario de las regiones tropicales y subtropicales de América, su nombre científico es *Capsicum Annuum* y se le conoce comúnmente como chile pimiento, chile dulce o chile pimentón. Pertenece a la familia de las

⁵³ Sachs-Larrain. “Macroeconomía en la Economía Global”. Prentice Hall Hispanoamérica, S.A. Chile, 1994. p. 439.

solanáceas. Hay muchos tipos de pimientos en cuanto a formas, colores y sabores. “Tolera temperaturas que oscilan entre 20 y 35 °C. y precipitaciones de 550 a 1,300 milímetros proporcionalmente distribuidos. Se cultiva bien en suelos de preferencia arenosos, francos, fértiles y profundos con PH de 5.5 a 7.00. El cultivo prospera bien en climas cálidos y templados comprendidos entre 0 y 1,200 metros sobre el nivel del mar. Una temperatura muy fría puede provocar la caída de las flores y/o quemaduras en los frutos”.⁵⁴

- **Variedades**

Entre las variedades más importantes que se pueden mencionar se encuentran: “chiles dulces o pimientos, california wonder, marconi, tipo picante jalapeño OLE, jalapeño m.”⁵⁵

- **Bromatología**

Según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-, la composición orgánica del chile pimiento es:

Agua:	92.21%	Vit. “A” equiv. Retinol:	157.00 mcg.
Energía:	26.00 Kcal.	Ác. Grasos Mono-Insat.:	0.01 g.
Proteína:	0.99 g.	Ác. Grasos Poli-Insat.:	0.16 g.
Grasa:	0.30 g.	Ác. Grasos Saturados:	0.06 g.
Carbohidratos:	6.03 g.	Colesterol:	0.00 mg.
Fibra Diet. total:	2.00 g.	Potasio:	211.00 mg.
Ceniza:	0.47 g.	Sodio:	2.00 mg.
Calcio:	7.00 mg.	Zinc:	0.25 mg.
Fósforo:	26.00 mg.	Magnesio:	12.00 mg.
Hierro:	0.43 mg.	Vitamina “B6”:	0.29 mg.
Tiamina:	0.05 mg.	Vitamina “B12”:	0.00 mcg.
Ribofavina:	0.09 mg.	Ácido Fólico:	0.00 mcg.
Niacina:	0.98 mg.	Folato equiv. FD:	18.00 mcg.
Vitamina C:	190.00 mg.	Fracción comestible	0.82 %

⁵⁴ Víctor Manuel Gudiel. “Manual Agrícola Superb - Cultivo de Chile Pimiento”. 2001. Guatemala, C.A. p. 84.

⁵⁵ Ibíd. p. 87 - 88.

9.1.4.2 Oferta

“Cantidad total de productos o servicios que están a disposición en el mercado, dado el patrón de precios y salarios de la economía”.⁵⁶ En Guatemala se ha detectado una baja productividad de chile pimienta de acuerdo a las exigencias comerciales del mismo, el cual en años anteriores se había exportado en altas cantidades. Por lo que representa una oportunidad de inversión y comercialización.

- **Oferta nacional**

La oferta está constituida por la producción nacional y las importaciones; esto permite conocer la situación general del mercado comercial del chile pimienta, en el cual se espera participar en un plazo de tiempo razonable, acorde a las expectativas de crecimiento del presente proyecto.

El cuadro que se presenta a continuación muestra detalles respecto al comportamiento de la oferta nacional en los últimos años.

Cuadro 106
República de Guatemala
Oferta Nacional Histórica de Chile Pimiento
Período: 1999 – 2003

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Total (qq)
1999	79,710	690	80,400
2000	81,360	800	82,160
2001	83,010	910	83,920
2002	84,660	1,020	85,680
2003	86,310	1,130	87,440

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos proporcionados por las Coordinaciones Departamentales de la Unidad de Operaciones Rurales del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA y Departamento de Estadísticas Cambiarias del Banco de Guatemala.

⁵⁶ Sachs-Larrain. op. cit. p. 73.

De acuerdo al cuadro anterior la producción nacional es la de mayor relevancia, porque crece aproximadamente en un 2% año con año, las importaciones que se reportan son menores, sin embargo, registran un incremento promedio de 110 quintales anuales, lo cual es representativo porque permite cubrir la necesidad de la población guatemalteca.

- **Oferta nacional proyectada**

Para continuar con el análisis del mercado oferente del chile pimiento se presenta a continuación un cuadro con las mismas variables del anterior, pero proyectadas en un plazo de tiempo regular, esto permite tener una visión amplia de lo que corresponde a éste mercado, así como su tendencia productiva y comercial.

Cuadro 107
República de Guatemala
Oferta Nacional Proyectada de Chile Pimiento
Período: 2004 - 2008

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Total (qq)
2004	87,960	1,240	89,200
2005	89,610	1,350	90,960
2006	91,260	1,460	92,720
2007	92,910	1,570	94,480
2008	94,560	1,680	96,240

Fuente: Elaboración propia, con base a la ecuación de mínimos cuadrados. Ver Anexo 1

Se puede determinar que la producción del chile pimiento muestra una tendencia creciente, de igual manera las importaciones, el mercado y la demanda potencial se adecuan a las exigencias del proyecto, lo cual permitirá a los agricultores del Municipio ser partícipes de este sector agrícola en base a competencia y productividad.

9.1.4.3 Demanda

“Cantidad total de bienes y servicios que demandan los residentes internos a un nivel determinado de precios del producto”.⁵⁷ La demanda se visualiza como las exigencias del mercado, en relación a determinado producto considera aspectos relacionados a la calidad, volúmenes de producción, precio, presentación, tamaño etc., los cuales se deben prever al momento de la comercialización. Para el caso del chile pimienta, a continuación se evalúa la situación general que se presenta de la demanda de éste producto agrícola en sus diferentes categorías, lo que genera una propuesta apta a las cualidades de producto.

- **Demanda potencial**

“Es la cantidad de bienes o servicios que la población podría demandar, sin tomar en cuenta la capacidad de adquisición o si estuviese dispuesto a comprar el producto, se calcula de acuerdo con el crecimiento de la población consumidora”⁵⁸

Para aspectos relacionados a la delimitación de la población demandante, en base a los supuestos intrínsecos que representa el consumo de éste producto (gusto, edad, precio etc.) se estima que en promedio un 80% de la población total consume chile pimienta en diferentes variedades. En el siguiente cuadro se muestra la demanda potencial nacional, la cual se obtuvo de multiplicar la población delimitada por el consumo per-cápita:

⁵⁷ Sachs-Larrain. op. cit. p. 94.

⁵⁸ Julio Melnick. op. cit.. p. 268.

Cuadro 108
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Chile Pimiento
Período: 1999 – 2003

Año	Población Delimitada (80%)	Consumo Per-cápita (qq)	Demanda Potencial (qq)
1999	8,870,690	0.011	97,578
2000	9,108,271	0.011	100,191
2001	9,342,729	0.011	102,770
2002	9,589,440	0.011	105,484
2003	9,842,666	0.011	108,269

Fuente: Elaboración propia, con base al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y tablas de consumo de alimentos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, año 2003.

En lo que se refiere al consumo per-cápita se obtiene de incluir en cada persona la dieta alimenticia según lo indica el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-, lo cual se multiplica por la población delimitada. El cuadro anterior indica que el mercado que consume chile pimiento se incrementó año con año.

- **Demanda potencial proyectada**

En base a las consideraciones generales y los factores de crecimiento de la población, en el siguiente cuadro se pueden observar proyecciones poblacionales delimitadas, que demuestran que la misma en los siguientes años continuará en crecimiento y por lo tanto la demanda potencial también se incrementará.

Cuadro 109
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Chile Pimiento
Período: 2004 – 2008

Año	Población Delimitada (80%)	Consumo Per-cápita (qq)	Demanda Potencial (qq)
2004	10,078,296	0.011	110,861
2005	10,320,808	0.011	113,529
2006	10,563,320	0.011	116,197
2007	10,805,832	0.011	118,864
2008	11,048,344	0.011	121,532

Fuente: Elaboración propia, con base a la ecuación de mínimos cuadrados. Ver Anexo 1

Como se observa en el cuadro anterior la tendencia de crecimiento poblacional es continua, al igual que la demanda, por lo que existe un dato que revela la necesidad de introducir mayores cantidades de chile pimiento en el mercado y poder cubrir los requerimientos de la población.

- **Consumo aparente**

En el consumo aparente se analiza las variables relacionadas al comercio de chile pimiento y la producción total por año, el cual se obtiene de sumar la producción, las importaciones menos las exportaciones de un período determinado, como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 110
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Chile Pimiento
Período: 1999 - 2003

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Exportaciones (qq)	Consumo Aparente (qq)
1999	79,710	690	63,010	17,390
2000	81,360	800	64,220	17,940
2001	83,010	910	66,120	17,800
2002	84,660	1,020	68,330	17,350
2003	86,310	1,130	70,050	17,390

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos de las Coordinaciones Departamentales de la Unidad de Operaciones Rurales del MAGA y Departamento de Estadísticas Cambiarias del Banco de Guatemala.

En el cuadro anterior se muestra que al año 2000 el consumo aparente se incrementa, pero en los años restantes que se detallan se mantiene, las variables de producción e importaciones crecen de forma moderada, lo mismo sucede con las exportaciones lo cual determina la existencia de un mercado competitivo y potencial para abastecer.

- **Consumo aparente proyectado**

Con relación al cuadro anterior también se puede definir el consumo aparente proyectado, el cual proporciona una visión más amplia de la demanda efectiva sobre la producción de chile pimiento y crea una alta expectativa en la viabilidad del proyecto. A continuación se presentan las diferentes variables importantes para identificar el respectivo consumo.

Cuadro 111
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Chile Pimiento
Período: 2004 - 2008

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Exportaciones (qq)	Consumo Aparente (qq)
2004	87,960	1,240	71,803	17,397
2005	89,610	1,350	73,622	17,338
2006	91,260	1,460	75,441	17,279
2007	92,910	1,570	77,260	17,220
2008	94,560	1,680	79,079	17,161

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos de las Coordinaciones Departamentales de la Unidad de Operaciones Rurales del MAGA y Departamento de Estadísticas Cambiarias del Banco de Guatemala. Ver Anexo 1.

El cuadro anterior muestra que el consumo aparente disminuye año con año, pero se deduce que las exportaciones sufren un incremento, por lo que se visualiza que la realización del proyecto se adaptará a las condiciones del mercado en general.

- **Demanda insatisfecha**

Es aquella donde el sector poblacional al que se dirige el consumo de chile pimiento no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aún cuando existe capacidad de compra. En el Municipio no se cultiva el chile pimiento, lo poco que se vende es llevado de otros departamentos.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha histórica a nivel nacional, con el fin de determinar que en los años anteriores no se ha cubierto dicha demanda:

Cuadro 112
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Chile Pimiento
Período: 1999 – 2003

Año	Demanda Potencial (qq)	Consumo Aparente (qq)	Demanda Insatisfecha (qq)
1999	97,578	17,390	80,188
2000	100,191	17,940	82,251
2001	102,770	17,800	84,970
2002	105,484	17,350	88,134
2003	108,269	17,390	90,879

Fuente: Elaboración propia, con base a los cuadros 108 de Demanda Potencial Histórica y 110 de Consumo Aparente Histórico.

La demanda insatisfecha se determinó a través de la demanda potencial menos el consumo aparente. El cuadro anterior indica que gran parte de la población consumidora de chile pimiento no ha sido abastecida en su totalidad, por lo que el mercado potencial se incrementa año con año.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

El siguiente cuadro muestra las proyecciones de la demanda insatisfecha para indicar las condiciones futuras que imperan en el mercado agrícola del chile pimiento.

Cuadro 113
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Chile Pimiento
Período: 2004 - 2008

Año	Demanda Potencial (qq)	Consumo Aparente (qq)	Demanda Insatisfecha (qq)
2004	110,861	17,397	93,464
2005	113,529	17,338	96,191
2006	116,197	17,279	98,918
2007	118,864	17,220	101,644
2008	121,532	17,161	104,371

Fuente: Elaboración propia, con base a los cuadros 109 de Demanda Potencial Proyectada y 111 de Consumo Aparente Proyectado. Ver Anexo 1

Con base en los cálculos realizados en el cuadro anterior, se puede observar que el resultado de la demanda insatisfecha se incrementará en los siguientes cinco años, por lo que si continúa ésta tendencia comercial en las exportaciones, no se podrá abastecer la necesidad de la población, lo que genera altas expectativas en el desarrollo del proyecto.

9.1.4.4 Precio

El precio del cultivo del chile pimiento varía a nivel nacional de acuerdo a la época del año y los fenómenos naturales que puedan afectar. Con base al mercado se determinó que el proyecto venderá a Q.100.00 la caja de 25 libras lo que equivale a Q.400.00 el quintal.

9.1.4.5 Comercialización

Es una combinación de operaciones en virtud de las cuales los alimentos de origen agrícola se preparan para llegar al consumidor final, en el momento y el lugar oportuno.

Es importante que las personas interesadas en la producción de chile pimiento de la aldea Nueva Catarina, trabajen de forma conjunta por medio de la

organización de un Comité, para llevar a cabo la comercialización sugerida, con el fin de que se cumpla la secuencia de la distribución de manera eficiente, en las etapas siguientes:

- **Proceso de comercialización**

Se recomienda utilizar dentro de éste proceso los componentes siguientes: la concentración, el equilibrio y la dispersión.

- **Concentración**

Se realizará a través de la conformación de un acopio primario, en una instalación física permanente y cercana a la plantación propiedad del comité. Se formarán lotes homogéneos del chile pimienta que reúnan características semejantes de tamaño y madurez en cajas de madera. El encargado del departamento de producción será quien coordine la actividad.

Por ser el chile pimienta un producto perecedero y con el fin de no incurrir en pérdidas post-cosecha, se propone que el encargado de la comercialización realice acuerdos pre-venta con los mayoristas interesados, antes de proceder a la recolección, con el propósito de vender la cosecha completa.

- **Equilibrio**

Esta etapa no se realizará en la producción de chile pimienta, debido a que es un producto perecedero y por lo tanto no puede almacenarse en espera de mejores precios.

- **Dispersión**

El comité contactará a los mayoristas ubicados en la Central de Mayoreo Sur de la zona 12 de la ciudad capital y mercados terminales de las cabeceras departamentales de Huehuetenango, Quetzaltenango, Zacapa, Mazatenango, y Escuintla, quienes comprarán el total de la cosecha, con el fin de venderla en el mercado nacional a los detallistas (tiendas, mercados, restaurantes) y éstos al consumidor final; se distribuirá en cajas de 25 libras.

- **Comercialización propuesta**

Para la implantación del proyecto se determinó utilizar las tres etapas siguientes: institucional, estructural y funcional.

- **Instituciones propuestas**

Estudia los entes que participarán en el proceso de comercialización, los cuales se describen a continuación:

Productor: miembro del comité responsable de cosechar y reunir la producción, para luego trasladarla y venderla a los mayoristas a nivel nacional. La venta al mayorista se realizará a través del método por descripción.

Mayorista: son intermediarios que comprarán el total del cultivo de chile pimienta al productor. Se distribuirá a seis mayoristas localizados en la Central de Mayoreo Sur de la zona 12 de la Ciudad Capital y mercados terminales de las cabeceras departamentales de Huehuetenango, Quetzaltenango, Zacapa, Mazatenango, y Escuintla. Se encargarán de contactar a los detallistas, y ofrecerles el producto. La venta a los detallistas la harán a través del método por inspección.

Detallista: conformados por los propietarios de tiendas, comedores y restaurantes localizados en todos los departamentos de la República de Guatemala. Adquirirán el chile pimienta en cualquiera de los mercados donde se encuentran los seis mayoristas. El detallista se encargará de trasladar el producto hasta sus puntos de venta. Los comedores y restaurantes lo ofrecerán al consumidor final en la diversidad de platillos que prepararen y las tiendas lo harán a través del método por inspección.

Consumidor final: son las personas que adquirirán el producto en tiendas, comedores y restaurantes de la República de Guatemala con el fin de satisfacer sus necesidades.

– **Funciones propuestas**

Determinará si se cumple con el número deseado de funciones y si son ejecutadas de manera eficiente, dado que éstas agregan valor a los productos alimenticios.

Funciones físicas

Consisten en el traslado de los productos de la zona de producción a los centros de consumo, dentro de las cuales se encuentran las siguientes:

Acopio: el chile pimienta se cortará y se colocará en cajas, luego los agricultores concentrarán el producto en el lugar de acopio primario que será la sede del Comité, mientras espera ser vendido.

Almacenamiento: debido a que el chile pimienta es un producto perecedero y que su transferencia física y las modificaciones de tipo fisiológicas pueden derivar pérdidas en volúmenes considerables de producción, es recomendable que el local que se alquile para el funcionamiento del Comité esté construido con paredes de block, para que el producto permanezca almacenado en cajas de madera durante uno o dos días a temperatura ambiente, mientras es adquirido por el mayorista.

Empaque: se utilizarán cajas de madera con capacidad de 25 libras cada una, para facilitar el manejo y traslado a los mayoristas.

Transporte: el Comité arrendará camiones o pick-ups para trasladar el producto a los mayoristas.

Funciones de intercambio

Éstas permitirán efectuar el cambio de los derechos de propiedad de un bien, sus formas son: compraventa y determinación de precios.

Compraventa: se utilizará el método por descripción, el encargado de ventas contactará a los mayoristas para ofrecerles y describirles las características y cualidades del chile pimienta.

Determinación de precios: Estará sujeto a variaciones de tipo estacional, normalmente baja en los períodos lluviosos y cuando se incrementa la producción, aumenta en verano cuando las cosechas se reducen. Para efectos de ésta propuesta, se estableció en Q.400.00 el quintal (lo cual equivale a cuatro cajas de 25 libras cada una), el costo absorbente de producción para el primer año productivo es de Q.185.90 por quintal.

Funciones auxiliares

Estas actividades contribuirán a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, a continuación se presentan las etapas correspondientes:

Estandarización: su labor es establecer y mantener medidas uniformes de calidad y cantidad. En el proyecto se agruparán por grado de madurez y tamaño.

Financiamiento: para comercializar los primeros pedidos, se utilizarán fuentes externas, se dispondrá de un porcentaje del préstamo que se solicitará en BANRURAL.

Aceptación de riesgos: en el proceso de comercialización los asumirá el productor hasta el momento en que se venda al mayorista, los cuales pueden ser deterioro y robo del producto.

– Estructura propuesta

Estará compuesto por los elementos siguientes: la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura del mercado: estará compuesta por el productor, mayorista, detallista y consumidor final. Los agricultores venderán la cosecha a los

mayoristas quienes se encargarán de distribuirla a los detallistas (tiendas, comedores y restaurantes) y éstos la ofrecerán al consumidor final.

Conducta de mercado: la fijación de precios en la comercialización de chile pimiento estará definida por el Comité y lo establecerán sobre la base de la cantidad de la oferta existente en el mercado nacional y se tomará en cuenta el costo de producción para asegurar la rentabilidad del proyecto.

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 chile pimiento.

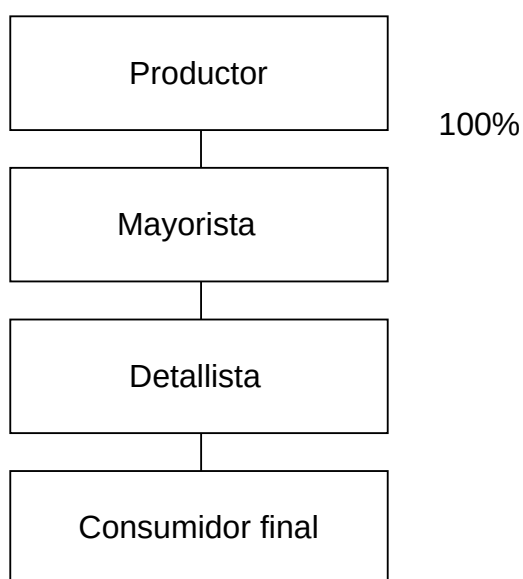
- **Operaciones de comercialización propuestas**

Las operaciones que se realizarán en la comercialización propuesta son:

- **Canal de comercialización**

A continuación se presenta el canal de comercialización que utilizará el “Comité de Productores de Chile Pimiento El Porvenir”.

Gráfica 28
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Canales de Comercialización



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

El proceso de comercialización se iniciará con la entrega de la cosecha desde el productor al mayorista, persona que buscará el Comité para que distribuya el chile pimiento a los detallistas (tiendas, comedores y restaurantes) y éste al consumidor final a nivel nacional, se determinó que ésta forma es la más adecuada y que brindará mayores beneficios a menor costo.

- Margen de comercialización

Son erogaciones relacionadas con la ejecución de las diferentes funciones de distribución, las cuales son cubiertas por los intermediarios. Tienen como objetivo sufragar los costos y riesgos del mercadeo y generar una retribución o beneficio financiero neto a los participantes en el proceso de distribución

Dentro de los márgenes de comercialización se toman en cuenta los siguientes:

Margen bruto: incluye todos los costos que conlleva el proceso de comercialización de los productos que llegan al consumidor final al agregarle el beneficio que percibe cada uno de los agentes que intervienen en el proceso.

Margen neto: es el porcentaje sobre el precio final que reciben los intermediarios como beneficio neto, después de deducir los costos de comercialización y mercado.

En el siguiente cuadro se presentan los márgenes de comercialización:

Cuadro 114
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Margen de Comercialización

Institución	Precio de Venta (Q)	Margen Bruto (Q)	Gastos de Mercadeo (Q)	Margen Neto (Q)	Rendimiento sobre Inversión (%)	Participación (%)
Productor	400.00					77
Mayoristas	480.00	80.00	7.60	72.40	18	15
Carga y des.			2.00			
Manipulación			1.00			
Almacenaje			0.60			
Seguridad			2.00			
Arbitrios municipales			2.00			
Detallistas	520.00	40.00	6.00	34.00	7	8
Transporte			4.00			
Empaque			2.00			
Consumidor final						

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

En el cuadro anterior se puede observar que el productor obtendrá un porcentaje de participación más alto que el del mayorista y detallista, sin embargo ambos obtendrán beneficios mayores a los pagados en el sistema financiero del país.

9.1.5 Estudio técnico

El estudio técnico se refiere al tamaño y localización del proyecto, así como el proceso productivo para determinar la inversión total indispensable. Para obtener el volumen de producción deseado en el plazo que tiene el proyecto.

9.1.5.1 Localización

Se analiza desde los siguientes puntos de vista:

- **Macro localización**

El proyecto de producción de chile pimiento, se localizará en el municipio de Jacaltenango, el cual dista a 123 kilómetros de la cabecera departamental de Huehuetenango.

- **Micro localización**

El proyecto se realizará en la aldea Nueva Catarina a 30 kilómetros de la Cabecera Municipal.

Dentro de la localización se consideran aspectos importantes como disponibilidad de tierra, suelos aptos para el cultivo, vías de acceso y el recurso humano para la agricultura en distintas aldeas del municipio de Jacaltenango.

9.1.5.2 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto se determinó con el objetivo de cubrir parte de la demanda insatisfecha existente en el mercado nacional, se propone para el proyecto cinco manzanas de cultivo, las que producirán una cosecha al año con un rendimiento de 5,960 cajas de 25 libras, que equivale a 1,490 quintales.

A continuación se detalla el programa de producción para el proyecto de chile pimiento correspondiente a los cinco años de vida útil:

Cuadro 115
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Programa de Producción

Año	Producción (qq)	Demanda Insatisfecha (qq)	Cobertura (%)
1	1,490	93,464	1.59
2	1,490	96,191	1.55
3	1,490	98,918	1.51
4	1,490	101,644	1.47
5	1,490	104,371	1.43

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

En el cuadro anterior se puede observar que el Comité únicamente podrá cubrir el 7.55% de la demanda insatisfecha nacional durante los cinco años de vida útil, además que el porcentaje de cobertura decrece a finales del período, debido a que la demanda se incrementa año con año, mientras que la producción permanece constante. Por lo anterior, es necesaria la creación de nuevos proyectos de chile pimiento que permitan abastecer las necesidades de la población guatemalteca y de esta forma generar fuentes de empleo.

9.1.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción

El proyecto se desarrollará en cinco manzanas, donde se espera obtener una producción de 5,960 cajas de chile pimiento con peso de 25 libras, con precio de venta Q.100.00 cada una, equivalente a 1,490 quintales al año, con precio de venta de Q.400.00 el quintal, durante los siguientes cinco años, que constituyen la vida útil del proyecto, con lo que se obtendría un total de ventas de Q.596,000.00 al año.

9.1.5.4 Recursos

Para el proyecto se determinarán tres tipos de recursos:

- **Humanos**

Conformado por 20 miembros del Comité, personal administrativo y de campo necesario para llevar a cabo el proyecto.

- **Físico**

Estará integrado por el local donde funcionará el Comité, terreno, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo de oficina.

- **Financieros**

Integrado por fuentes internas y externas de financiamiento según la inversión total necesaria para poner en marcha el proyecto.

9.1.5.5 Proceso productivo

El proceso productivo de chile pimiento se desarrolla en una serie de etapas que se describen a continuación:

- **Preparación del terreno**

Se rastrea y cruza el terreno para desmenuzar los terrones, posteriormente se realiza una buena nivelación para evitar encharcamientos.

- **Siembra de pilones**

El trasplante debe realizarse cuando las plantitas tengan de 15 a 20 centímetros de altura, a una distancia de 70 centímetros entre surcos o higueras y de 40 a 50 centímetros entre plantas.

- **Fertilización**

El chile pimiento es un cultivo muy productivo, por lo que demanda fertilizantes al suelo por vía foliar. Su fin primordial es promover la floración, así como el llenado de frutos de buen peso, apariencia y calidad.

- **Limpia**

La limpia en el chile pimiento se hace para delimitar el número de tallos con los que se desarrollará la planta (normalmente 2 ó 3).

- **Control de plagas y enfermedades**

Conforme la planta madura y se prepara para la floración y formación de frutos, se pueden presentar plagas masticadoras o enfermedades del follaje, las cuales deberán combatirse al observar las primeras infestaciones o el daño de la plaga.

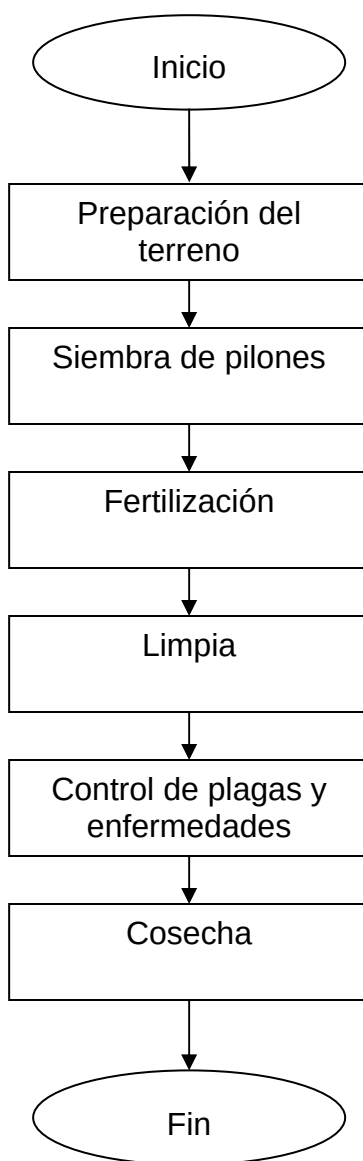
- **Cosecha**

La época de recolección dependerá de la variedad, siembra y clima. Va desde finales de julio hasta octubre-noviembre. Las precoces estarán listas de 50-60 días después del trasplante y las tardías requieren 3 meses.

Si se cortan cuando están algo verdes, la planta desarrollará otros en su lugar, con lo que la cosecha aumentará.

A continuación se presenta el diagrama de flujo del proceso productivo:

Gráfica 29
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Diagrama de Flujo



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

9.1.6 Estudio administrativo legal

Con el objetivo de llevar a cabo el proyecto de producción de chile pimiento y analizar las características del Municipio y sus habitantes, se determinó que la mejor opción para lograr este objetivo es la organización de los productores en un “Comité”.

Éste tipo de organización podrá ser conformada por un grupo de 20 campesinos que se beneficiarán entre sí; su objetivo común es explotar directa o personalmente la tierra, en forma eficiente y racional, con el aporte de trabajo, industria, servicios u otros bienes.

9.1.6.1 Organización propuesta

De acuerdo al diagnóstico realizado en el municipio de Jacaltenango, se determinó que por las condiciones socioeconómicas y culturales del lugar, así como por el interés que mostraron los agricultores en organizarse, el tipo de organización que más se adapta es el Comité; el cual de acuerdo a la figura legal le permite el desarrollo de actividades con fines de lucro y es una forma sencilla de agruparse que coadyuvará en elevar el nivel socioeconómico de los productores y sus familias.

El nombre que llevará el Comité Agrícola propuesto en este proyecto será “Comité de Pequeños Productores de Chile Pimiento El Porvenir”

9.1.6.2 Justificación

De lo descrito en el inciso anterior, se pudo establecer que los interesados en formar parte de esta organización, ya conocen acerca del funcionamiento de los Comités, así como los beneficios que conlleva el estar organizados. De ésta manera podrán coordinar sus actividades, contar con asistencia técnica, gestionar y obtener créditos para el financiamiento de la producción y llevar a cabo la comercialización del producto.

El Comité se caracteriza por su naturaleza de propiedad social y por ayudar al agricultor a que trabaje en forma eficiente y racional, aportar trabajo, industria, servicios u otros bienes, con el fin de mejorar los sistemas de producción en el campo, satisfacer sus propias necesidades, comercializar, transformar o industrializar sus productos.

El Comité será una figura que atraerá al agricultor para conformar una organización que le brinde apoyo y donde pueda invertir para que sus ganancias se multipliquen.

Estas organizaciones cuentan con el apoyo del Estado en lo concerniente a:

- Exención total de impuestos, contribuciones, tasas y arbitrios municipales que pudieran pesar sobre sus bienes, rentas o ingresos de cualquier naturaleza sobre los actos jurídicos que celebre, en cuanto deban ser pagados por estas.
- Exención de impuestos, derechos, tasas y sobrecargos en las importaciones de equipo agrícola de labranza, maquinaria agrícola y equipo industrial, insumos, equipo y material educativo, en la medida racional que lo requiere la empresa.

9.1.6.3 Objetivos

Son los que establecen al momento de formar el Comité, los cuales se describen a continuación:

- **General**

Instituir una organización adecuada que garantice a los miembros del Comité elevar su nivel de vida y a la vez promover el desarrollo del Municipio.

- **Específicos**

Dentro de los objetivos específicos se presentan los siguientes:

- Coordinar eficientemente las actividades que permitan la producción y comercialización del cultivo de chile pimiento.
- Definir canales de comercialización para el chile pimiento, buscar los mejores mercados y condiciones de venta.
- Planificar, organizar, ejecutar e inspeccionar las labores que ejecute el Comité.
- Analizar, discutir y resolver cualquier problemática que surja en las operaciones del Comité.

9.1.6.4 Marco jurídico

El Comité como toda empresa económica existente en el país, tiene una legislación que rige su funcionamiento, las cuales son de orden interno y externo.

- **Internas**

Están integradas por todas aquellas normas de funcionamiento y que vienen a constituir sus estatutos, las que contienen el conjunto de mecanismos que deberán observarse para el buen desenvolvimiento de las actividades del Comité, así también se contemplan los reglamentos de régimen que sean necesarios para la observancia general; se incluyen el reglamento interno de trabajo, reglamento de gastos generales y otras disposiciones que sean acordadas en Asamblea General.

- **Externas**

Son emitidas por el Estado a través de las diversas instituciones que regulan la organización y el trabajo dentro del marco legal.

El Comité para su formación se fundamenta en las siguientes leyes o decretos:

- a) Constitución Política de la República de Guatemala

- Artículo 34. Establece el derecho a libre asociación.
 - Artículo 57. Derecho de Progreso Científico y Tecnológico de la Nación.
 - Artículo 225. Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.
 - Artículo 226. Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural.
 - Artículo 228. Consejo Departamental.
- b) Decreto No. 52-87 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.
- c) Código Civil, Decreto Ley No. 106 del Congreso de la República de Guatemala
- Artículo 13, Inciso 3, Asociación no lucrativa.
- d) Decreto Gubernativo 20-82 Ley de Colectas Públicas, establece las normas para la recaudación y manejo de los fondos del Comité por parte de las gobernaciones departamentales.
- e) Autorización de la Municipalidad y Gobernación Departamental para lo cual debe hacerse lo siguiente:
- Dirigir la solicitud a Gobernación Departamental.
 - Presentar un libro de actas para su autorización.
 - Definir los objetivos que persigue el Comité.
- f) Asimismo, deben considerarse las leyes de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- y Protección Ambiental.

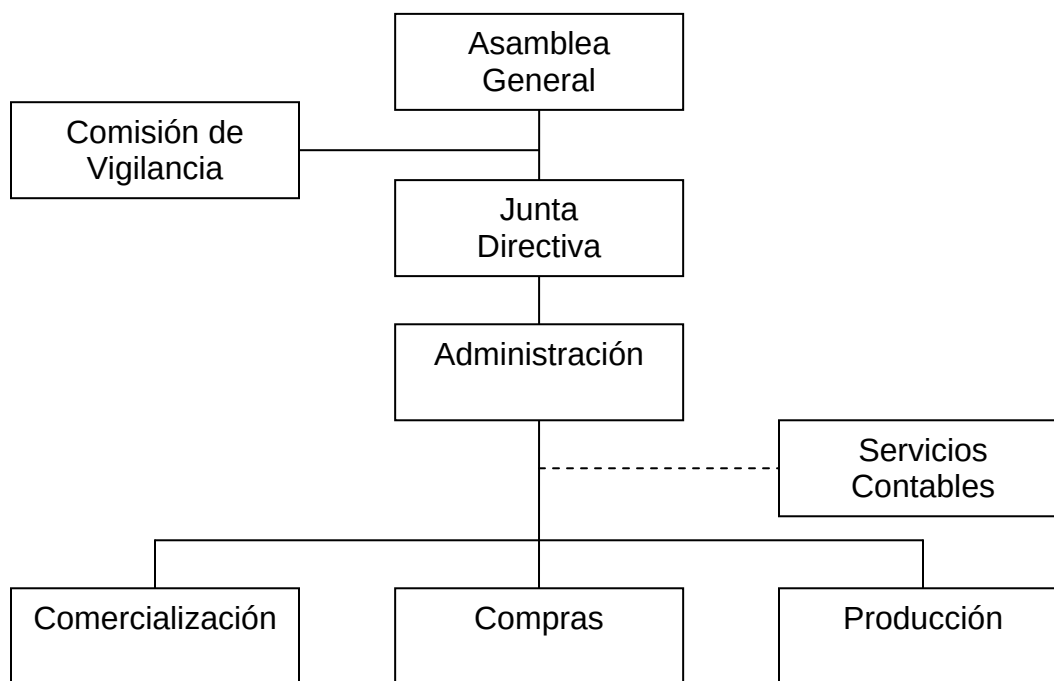
9.1.6.5 Diseño de la organización

En atención a las necesidades de organización de la población del municipio de Jacaltenango, se presenta la siguiente propuesta de diseño organizacional para el Comité El Porvenir, mediante la cual se podrá desarrollar el proyecto de

producción de chile pimiento. Dado que el Comité se integrará únicamente con veinte miembros, se recomienda el sistema de organización tipo lineal Staff, por ser un sistema en el cual la autoridad y responsabilidad se transmite íntegramente por una línea. Asimismo, permite el asesoramiento por parte de personas especializadas en determinadas funciones.

A continuación se presenta el diseño organizacional propuesto:

Gráfica 30
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estructura Organizacional



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

Como se puede observar en el organigrama define los niveles jerárquicos del Comité, bajo un sistema lineal – staff, en el cual la máxima autoridad son los asociados y quienes toman las decisiones.

9.1.6.6 Funciones básicas

El Comité Agrícola “El Porvenir”, debe contar con una estructura que le permita llevar a cabo de manera eficiente las atribuciones fijadas para lo cual debe contar con los siguientes órganos:

- **Asamblea General**

Es el máximo órgano de dirección, está integrado por los 20 productores asociados; tiene a su cargo la toma de decisiones, las que se aprueban por mayoría absoluta, tendrá vigencia mientras dure el Comité y los asociados no recibirán sueldo. Sin embargo, se asignará una dieta por sesión de Q.500.00 para miembros de la Junta Directiva y Q.300.00 para los miembros de la comisión de vigilancia.

- **Comisión de vigilancia**

Es el órgano encargado de fiscalización y control del Comité. Los integrantes de la misma son electos en la asamblea general ordinaria. Examinarán las funciones de las unidades administrativas y emitirán opinión sobre los informes y actividades de las diferentes unidades.

- **Junta directiva**

Es el órgano responsable de coordinar las disposiciones tomadas por la Asamblea General, es quien administra al Comité, estará integrada por Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, durarán un año en su cargo y no tendrán remuneración.

- **Administración**

Esta unidad estará a cargo de un asociado y será el responsable de dirigir, planificar, organizar y controlar la realización de las actividades del Comité y del manejo de efectivo, así como de planificar y llevar a cabo el control del proceso productivo, a través de la asesoría técnica que prestará el ingeniero agrónomo,

por lo que no se requerirá de un encargado de producción, devengará mensualmente un sueldo base de Q.1,200.00 más bonificación incentivo de Q.250.00.

- **Comercialización**

Tendrá a su cargo el desarrollo de actividades de comercialización y la búsqueda de mayores beneficios en la venta de la producción. Así como de mercados potenciales tanto locales, regionales y nacionales. Estará a cargo de un miembro del Comité que devengará mensualmente un sueldo base de Q.1,200.00 más bonificación incentivo de Q.250.00.

- **Compras**

Estará a cargo de un miembro del Comité que se encargará de investigar, cotizar y adquirir los materiales e insumos al mejor precio y calidad, necesarios para el desarrollo de la producción, llevar el control de los ingresos y egresos de materias primas y otras actividades requeridas. Devengará mensualmente un sueldo base de Q.1,200.00 más bonificación incentivo de Q.250.00.

- **Producción**

Se refiere a la mano de obra directa utilizada en la producción de chile pimiento.

- **Servicios contables**

Se contratarán los servicios externos de un contador que efectúe los registros contables y se encargará del cumplimiento de las obligaciones tributarias.

9.1.7 Estudio financiero

A continuación se detalla el plan de estudio financiero para llevar a cabo el proyecto de producción de chile pimiento, éste estudio comprende la realización de las siguientes etapas: determinar la inversión total necesaria para echar a andar el proyecto, proponer la mejor opción de financiamiento existente en el mercado, identificar los costos y gastos que conlleva poner en marcha dicho

proyecto y por último, pero no menos importante la evaluación financiera para analizar el tiempo de recuperación de la inversión.

9.1.7.1 Inversión fija

La inversión fija es aquella que se realiza en la compra de bienes tangibles e intangibles que son necesarios para que el proyecto realice sus operaciones de una manera eficiente. La inversión fija tangible se refiere a los bienes que se utilizan para la siembra y cosecha del chile pimiento, aquellos que son necesarios para que se realicen todas las actividades normales de un proyecto. Respecto a la inversión intangible, es aquella que comprende la adquisición de servicios o derechos como por ejemplo: gastos de organización, patentes, licencias, planos, estudios, promoción y cualquier otra inversión que conlleve a generar plusvalía para el proyecto. La inversión fija, necesaria para realizar el proyecto, se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 116
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión Fija

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (Q.)	Sub-Total (Q.)	Total (Q.)
Tangible					59,100
Terrenos	Manzana	5	9,600.00	48,000	
Equipo agrícola					
Bomba para fumigar	Unidad	10	400.00	4,000	
Herramientas					
Azadones	Unidad	10	35.00	350	
Machetes	Unidad	10	25.00	250	
Rastrillos	Unidad	10	40.00	400	
Cubetas	Unidad	10	15.00	150	
Carretillas de mano	Unidad	10	200.00	2,000	
Piocha	Unidad	10	35.00	350	
Barretas	Unidad	10	25.00	250	
Limas	Unidad	45	10.00	450	
Mobiliario y equipo					
Escritorio secretarial	Unidad	1	500.00	500	
Archivo de metal	Unidad	1	800.00	800	
Mesas de madera	Unidad	2	200.00	400	
Sillas plásticas	Unidad	20	10.00	200	
Máquina de escribir	Unidad	1	800.00	800	
Sumadora	Unidad	1	150.00	150	
Engrapadora	Unidad	1	25.00	25	
Perforador	Unidad	1	25.00	25	
Intangible					10,000
Gastos de organización				10,000	
Total					69,100

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

Como se puede observar en el cuadro anterior la inversión fija está integrada por un 86% ($Q.59,100 / Q.69,100 \times 100$) de activos tangibles y un catorce por ciento ($Q.10,000 / Q.69,100 \times 100$) de activos intangibles, lo cual es necesario para poner en marcha el proyecto.

9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está formado por los recursos monetarios necesarios para cubrir la compra de insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de venta, costos fijos de producción y gastos fijos de administración. En el siguiente cuadro se muestra el total de este rubro:

Cuadro 117
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión en Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (Q.)	Sub-Total (Q.)	Total (Q.)
Insumos					42,586
Pilones	Unidad	99,365	0.15	14,905	
Fertilizante triple 20	Quintal	40	120.00	4,800	
Fertilizante 12-12-17-2	Libra	720	7.50	5,400	
Humus	Quintal	640	20.00	12,800	
Urea	Quintal	10	130.00	1,300	
Muriato de potasio	Quintal	10	160.00	1,600	
Fertilizante foliar	Litro	18	30.00	540	
Reguladores de crecimiento	Libra	20	28.00	560	
Calcio boro	Litro	18	17.50	315	
Ziram	Libra	10	15.00	150	
Malathion	Litro	6	36.00	216	
Mano de obra directa					39,695
Preparación de terreno	Jornal	80	38.60	3,088	
Siembra de pilones	Jornal	80	38.60	3,088	
Fertilización	Jornal	165	38.60	6,369	
Limpia	Jornal	160	38.60	6,176	
Control de plagas y enfermedades	Jornal	160	38.60	6,176	
Cosecha	Jornal	80	38.60	3,088	
Bonificación incentivo		725	8.33	6,039	
Séptimo día				5,671	
Costos indirectos variables					18,681
Cuota patronal IGSS 10.67%	Porcentaje	10.67	33,656	3,591	
Prestaciones laborales 30.55% Anexo 2	Porcentaje	30.55	33,656	10,282	
Imprevistos 5% (Q.96,154.00 * 0.05)	Porcentaje	5	96,154	4,808	
Gastos variables de ventas					59,600
Fletes y acarreos	Caja	5,960	3.00	17,880	
Cajas de madera	Caja	5,960	7.00	41,720	
Costos fijos de producción					13,668
Sueldo admón.-producción (1/2 tiempo)	Meses	12	600	7,200	
Bonificación incentivo (1/2 tiempo)	Meses	12	125	1,500	
Cuota patronal IGSS 10.67%	Porcentaje	10.67	7,200	768	
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	30.56	7,200	2,200	
Honorarios agrónomo	Meses	4	500	2,000	
Gastos fijos de administración					67,899
Sueldos Anexo 3	Meses	12	3,000	36,000	
Bonificación incentivo Anexo 4	Meses	12	625	7,500	
Cuota patronal IGSS 10.67% Anexo 5	Porcentaje	10.67	36,000	3,841	
Prestaciones laborales 30.55% Anexo 6	Porcentaje	30.55	36,000	10,998	
Servicios contables	Meses	12	300	3,600	
Dietas Anexo 7				3,200	
Alquiler de local				2,400	
Papelería y útiles				360	
Total					242,129

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

Como se observa en el cuadro anterior, los insumos representan un 17% ($Q.42,586/Q.242,129 \times 100$), la mano de obra directa un 16% ($Q.39,695/Q.242,129 \times 100$), los costos indirectos variables un 8% ($Q.18,681/Q.242,129 \times 100$), los costos variables de venta un 25% ($Q.59,600/Q.242,129 \times 100$), los costos fijos de producción un 6% ($Q.13,668/Q.242,129 \times 100$) y los gastos fijos de administración un 28% ($Q.67,899/Q.242,129 \times 100$), de la inversión en capital de trabajo.

9.1.7.3 Inversión total

Está integrada por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, necesarias para echar a andar el proyecto, la cual se detalla:

Cuadro 118
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión Total
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Sub-Total	Total
Inversión fija		69,100
Tangible		
Terreno	48,000	
Equipo agrícola	4,000	
Herramientas	4,200	
Mobiliario y equipo	2,900	
Intangible		
Gastos de organización	10,000	
Capital de trabajo		242,129
Insumos	42,586	
Mano de obra directa	39,695	
Costos indirectos variables	18,681	
Gastos variables de venta	59,600	
Costos fijos de producción	13,668	
Gastos fijos de administración	67,899	
Total		311,229

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

En el cuadro anterior se puede observar que la inversión fija equivale al 22% ($Q.69,110 / Q.311,229 \times 100$) y la inversión en capital de trabajo equivale al 78% ($Q.242,129 / Q.311,229 \times 100$) de la inversión total.

9.1.7.4 Financiamiento

En el proyecto se utilizarán fuentes de financiamiento interna que provienen de las aportaciones de los miembros del Comité y externa proveniente de un préstamo bancario, para lo cual es conveniente seleccionar la mejor alternativa de crédito. Se detalla la distribución de las respectivas fuentes de financiamiento:

- **Fuente interna**

Son recursos propios generados por los productores. La aportación de los 20 miembros será la siguiente:

Efectivo (20 por Q.5,000.00)	Q. 100,000.00
Terreno	Q. 48,000.00
Equipo agrícola	Q. 4,000.00
Herramientas	Q. 4,200.00
Mobiliario y equipo	<u>Q. 2,900.00</u>
Total	<u>Q. 159,100.00</u>

- **Fuentes externas**

Debido a que no se cubre la inversión total con la fuente interna, los productores deben recurrir a un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL -, por un monto de Q. 152,129.00, a una tasa del 20%, el cual se amortizará en el plazo de cinco años, con una garantía hipotecaria y prenda sobre la producción.

A continuación se presenta el plan de financiamiento de la inversión total del proyecto:

Cuadro 119
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Plan de Financiamiento
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Fuente	Total
Interna	159,100
Externa	152,129
Total	311,229

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

En el cuadro anterior se puede observar que el financiamiento está representado en un 51% ($Q.159,100 / Q.311,229 \times 100$) de fuente interna y un 49% ($Q.152,129 / Q.311,229 \times 100$) de fuente externa.

La amortización será anual y durante cinco años la cual se determina en el cuadro siguiente:

Cuadro 120
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Plan de Amortización del Préstamo Proyectado

Año	Amortización a Capital (Q.)	Intereses 20% (Q.)	Pago Total (Q.)	Saldo Préstamo (Q.)
0				152,129
1	30,426	30,426	60,852	121,703
2	30,426	24,341	54,767	91,277
3	30,426	18,255	48,681	60,851
4	30,426	12,170	42,596	30,425
5	30,425	6,085	36,510	0
Total	152,129	91,277	243,406	

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

En el cuadro anterior se detalla la amortización a capital e intereses que se deben pagar anualmente, durante el tiempo estipulado que dura el proyecto.

9.1.7.5 Estados financieros

A continuación se presentan los siguientes estados financieros:

- **Costo directo de producción**

Se integra por el valor de los costos directos requeridos para la realización del proyecto. A continuación se presenta el estado de costo directo de producción:

Cuadro 121
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Costo Directo de Producción

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (Q.)	Sub-Total (Q.)	Total (Q.)
Insumos					42,586
Pilones	Unidad	99,365	0.15	14,905	
Fertilizante triple 20	Quintal	40	120.00	4,800	
Fertilizante 12-12-17-2	Libra	720	7.50	5,400	
Humus	Quintal	640	20.00	12,800	
Urea	Quintal	10	130.00	1,300	
Muriato de potasio	Quintal	10	160.00	1,600	
Fertilizante foliar	Litro	18	30.00	540	
Reguladores de crecimiento	Libra	20	28.00	560	
Calcio boro	Litro	18	17.50	315	
Ziram	Libra	10	15.00	150	
Malathion	Libra	6	36.00	216	
Mano de obra directa					39,695
Preparación de terreno	Jornal	80	38.60	3,088	
Siembra de pilones	Jornal	80	38.60	3,088	
Fertilización	Jornal	165	38.60	6,369	
Limpia	Jornal	160	38.60	6,176	
Control de plagas y enfermedades	Jornal	160	38.60	6,176	
Cosecha	Jornal	80	38.60	3,088	
Bonificación incentivo		725	8.33	6,039	
Séptimo día				5,671	
Costos indirectos variables					18,681
Cuota patronal IGSS 10.67%	Porcentaje	10.67	33,656	3,591	
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	30.55	33,656	10,282	
(Ver Anexo 2)					
Imprevistos (96,154.00 * 0.05)	Porcentaje	5	96,154	4,808	
Total					100,962
Producción por cosecha	Quintal				1,490
Costo directo por quintal					67.76

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

Como se indica en el cuadro anterior para una producción de 1,490 quintales de chile pimiento el costo por quintal es de Q.67.76.

A continuación se presenta el estado de costo de producción proyectado para cinco años de duración de la propuesta de inversión:

Cuadro 122
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	<u>42,586</u>	<u>42,586</u>	<u>42,586</u>	<u>42,586</u>	<u>42,586</u>
Pilones	14,905	14,905	14,905	14,905	14,905
Fertilizante triple 20	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Fertilizante 12-12-17-2	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Humus	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800
Urea	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Muriato de potasio	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Fertilizante foliar	540	540	540	540	540
Reguladores de crecimiento	560	560	560	560	560
Calcio boro	315	315	315	315	315
Fungicidas	150	150	150	150	150
Plaguicidas	216	216	216	216	216
Mano de obra directa	<u>39,695</u>	<u>39,695</u>	<u>39,695</u>	<u>39,695</u>	<u>39,695</u>
Preparación de terreno	3,088	3,088	3,088	3,088	3,088
Siembra de pilones	3,088	3,088	3,088	3,088	3,088
Fertilización	6,369	6,369	6,369	6,369	6,369
Limpia	6,176	6,176	6,176	6,176	6,176
Control de plagas y enfermedades	6,176	6,176	6,176	6,176	6,176
Cosecha	3,088	3,088	3,088	3,088	3,088
Bonificación incentivo	6,039	6,039	6,039	6,039	6,039
Séptimo día	5,671	5,671	5,671	5,671	5,671
Costos indirectos variables	<u>18,681</u>	<u>18,681</u>	<u>18,681</u>	<u>18,681</u>	<u>18,681</u>
Cuota patronal 10.67%	3,591	3,591	3,591	3,591	3,591
Prestaciones laborales 30.55%	10,282	10,282	10,282	10,282	10,282
(Ver Anexo 2)					
Imprevistos 5%	4,808	4,808	4,808	4,808	4,808
Costo directo de producción	<u>100,962</u>	<u>100,962</u>	<u>100,962</u>	<u>100,962</u>	<u>100,962</u>
Costo directo unitario					
Quintales (1,490)	67.76	67.76	67.76	67.76	67.76

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

En el cuadro anterior se observan los tres elementos que conforman el costo directo de producción y que serán utilizados durante los cinco años de duración del proyecto.

- **Estado de resultados**

El estado de resultados, muestra los ingresos y gastos, así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones del negocio durante un período determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para los cinco años de duración del proyecto:

Cuadro 123
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estado de Resultados Proyectado
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (1,490 quintales x Q. 400.00 c/u)	596,000	596,000	596,000	596,000	596,000
(-) Costo directo de producción	100,962	100,962	100,962	100,962	100,962
Contribución a la ganancia	495,038	495,038	495,038	495,038	495,038
(-) Gastos variables de ventas	59,600	59,600	59,600	59,600	59,600
Ganancia marginal	435,438	435,438	435,438	435,438	435,438
(-) Costos fijos de producción	<u>15,518</u>	<u>15,518</u>	<u>15,518</u>	<u>15,518</u>	<u>15,518</u>
Sueldo admón.-producción (1/2 tiempo)	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Bonificación incentivo (1/2 tiempo)	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Cuota patronal IGSS 10.67%	768	768	768	768	768
Prestaciones laborales 30.55%	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
Honorarios agrónomo	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Depreciaciones (Anexo 8)	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850
(-) Gastos fijos de administración	<u>70,479</u>	<u>70,479</u>	<u>70,479</u>	<u>70,479</u>	<u>70,479</u>
Sueldos (Anexo 3)	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo (Anexo 4)	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Cuota patronal 10.67% (Anexo 5)	3,841	3,841	3,841	3,841	3,841
Prestaciones laborales 30.55% (A-6)	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Dietas (Anexo 7)	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Servicios contables	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Alquiler del local	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papelería y útiles	360	360	360	360	360
Depreciaciones (Anexo 9)	580	580	580	580	580
Amortizaciones (Anexo 10)	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Ganancia en operación	349,441	349,441	349,441	349,441	349,441
 (-) Otros costos y gastos	 <u>30,426</u>	 <u>24,341</u>	 <u>18,255</u>	 <u>12,170</u>	 <u>6,085</u>
Intereses préstamo	30,426	24,341	18,255	12,170	6,085
 Ganancia antes de ISR	 319,015	 325,100	 331,186	 337,271	 343,356
Impuesto sobre la renta (31%)	98,895	100,781	102,668	104,554	106,440
Utilidad neta	<u>220,120</u>	<u>224,319</u>	<u>228,518</u>	<u>232,717</u>	<u>236,916</u>

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

El cuadro anterior indica que en el primer año los productores obtendrán una utilidad neta del 37% ($Q.220,120 / Q.596,000 \times 100$) sobre el total de las ventas, dato que les servirá para la toma de decisiones.

9.1.7.6 Evaluación financiera

Consiste en evaluar si el proyecto ofrece la seguridad para pagar los gastos en que se incurrió y obtener ganancias. Es el proceso mediante el cual se miden los resultados de la propuesta de inversión con la finalidad de determinar si es rentable y si las expectativas de utilidades para los inversionistas se cumplen.

- **Tasa de recuperación de la inversión (TRI)**

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo}}{\text{Inversión total}} \times 100 =$$

$$\frac{220,120 - 30,426}{311,229} = \frac{189,694}{311,229} = \mathbf{0.6095}$$

$$0.6095 \times 100 = 61\%$$

La tasa de recuperación indica que para el primer año, el proyecto recuperará el 61% de la inversión.

- **Tiempo de recuperación de la inversión (PRI)**

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciación}} =$$

$$\frac{311,229}{220,120 - 30,426 + 4,430} = \frac{311,229}{194,124} = \mathbf{1.603248439}$$

De acuerdo a la utilidad obtenida durante el primer año se estima recuperar la inversión en un año, siete meses y siete días.

- **Retorno de capital (RC)**

Utilidad - Amortización Préstamo + Intereses + Depreciaciones

$$220,120 - 30,426 + 30,426 + 4,430 = \mathbf{224,550}$$

Indica que la cantidad que se recupera anualmente es Q.224,550.00 por el capital invertido.

- **Tasa de retorno del capital (TRC)**

$$TRC = \frac{\text{Retorno del capital}}{\text{Inversión total}} \times 100 =$$

$$\frac{224,550}{311,229} = 0.72149446227 \times 100 = \mathbf{72.15\%}$$

Este resultado indica que la tasa de recuperación para el primer año representa el 72% en relación con la inversión total.

- **Punto de equilibrio en valores (Q.) (PEV)**

$$PEV = \frac{\text{Costos fijos de produc.} + \text{Gastos fijos de admón} + \text{Intereses}}{\% \text{ Ganancia marginal}/100} =$$

$$\frac{116,423}{73.060067114\%} = \mathbf{159,352.44}$$

De acuerdo al resultado anterior, se estima que al momento de obtener ventas por un total de Q. 159,352.44 se llegará al punto de equilibrio.

- **Punto de equilibrio en unidades (PEU)**

$$PEU = \frac{\text{Costos fijos de producción} + \text{Gastos fijos de admón.} + \text{Intereses}}{\text{Precio de Venta Unitario} - (\text{Costo Directo Unitario} + \text{Gastos Variables de Venta Unitarios})}$$

$$\frac{116,423}{400.00 - (67.7597315436 + 40.00)}$$

$$\frac{116,423}{400.00 - 107.7597315436} = \frac{116,423}{292.240268457} = \mathbf{398.381101327}$$

Prueba del Punto de Equilibrio

Ventas (398.381101327 x Q.400.00)	Q.159,352.44
Costo directo de producción y gastos variables de venta (398.381101327 x Q.107.7597315436)	Q. 42,929.44
Ganancia marginal	Q.116,423.00
Costos fijos de producción, gastos fijos de administración e intereses	Q.116,423.00
Ganancia Neta	0.00

- Porcentaje margen de seguridad (MS%)**

$$\frac{\text{Costos fijos de produc. + Gastos fijos de admón.+ Intereses}}{\text{Ganancia marginal}} =$$

$$\frac{116,423}{435,438} = 0.2674 \times 100 = \mathbf{26.74\%}$$

Ventas 100% (-) 27% = 73% de margen de seguridad

El margen de seguridad para el primer año de producción y ventas es del 73% esto significa que del total de ventas puede disminuir en este porcentaje, sin tener pérdida.

- Rentabilidad (R)**

Toda inversión tiene como propósito la generación de utilidades o beneficios, según el carácter económico o social. En el presente proyecto se espera tener un beneficio económico el cual será medido en las variables siguientes:

- **Rentabilidad ganancia/ventas**

$$\frac{\text{Ganancia del período}}{\text{Ventas}} =$$

$$\frac{220,120}{596,000} = 0.3693 \quad \times \quad 100 = \mathbf{36.93\%}$$

El resultado anterior indica que la utilidad del ejercicio representa el 37% sobre las ventas.

- **Rentabilidad ganancia/costo**

$$\frac{\text{Ganancia del período}}{\text{Costo de producción absorbente}} =$$

$$\frac{220,120}{276,985} = 0.7947 \quad \times \quad 100 = \mathbf{79\%}$$

El resultado anterior indica que la utilidad del ejercicio representa un 79% sobre el costo de producción.

9.1.8 Impacto social

Los habitantes de la Aldea, obtendrán beneficios económicos debido a que la producción de chile se considera rentable, por la demanda existente en el mercado, asimismo obtendrá beneficios sociales porque permitirá que las personas se organicen a través de un Comité para optar al financiamiento que requiere el proyecto.

Al realizar el proyecto se diversificará la producción, se aprovecharán varios recursos aún no explotados, se mejorará el nivel de vida del grupo familiar mediante la generación de empleos.

9.1.8.1 Generación de empleo

Beneficiará en forma directa a los 20 miembros del Comité, quienes podrán darle un mejor nivel de vida a sus familias, asimismo generará empleos, porque para

la producción del cultivo de chile pimiento se requieren 725 jornales anuales, lo cual contribuirá al desarrollo económico de las familias de los jornaleros.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA

Fue introducida a Guatemala en la década de los setenta y cobró mayor importancia durante los años noventa y los productores se interesaron por aprender las técnicas de su cultivo; para seguir con la tradición productiva del municipio de Jacaltenango; se presenta el proyecto de inversión de la arveja china; la existencia de una variedad climatológica, estructura de suelos y un potencial en los recursos naturales, permite que la producción de este producto agrícola sea considerado una propuesta para el desarrollo comunitario.

Como parte de las alternativas de inversión se propone la producción agrícola de este producto, para el consumo nacional y de exportación, que de acuerdo a la investigación de campo y estudio económico, financiero y técnico lo hacen viable para su producción y comercio. Sin embargo cabe mencionar que la arveja china es altamente requerida en Estados Unidos, sobre todo en California.

Según la Asociación Gremial de Exportadores de Productores No Tradicionales –AGEXPRONT-, las exportaciones se han incrementado hasta llegar a un volumen aproximado de 40 millones de libras anuales, la producción nacional abastece el 70% del mercado norteamericano, el 30% restante se consume a nivel nacional. Aunque el hábito de consumo no es mucho, en varias poblaciones que se dedican al cultivo de la arveja china como por ejemplo Chimaltenango incluyen en su dieta diaria este producto como sustituto del maíz, por su alto grado de vitaminas A y B, calcio, hierro, fósforo y niacina. Por lo que es necesario tomar en cuenta que este proyecto puede llevarse a cabo durante los primeros años de vida para consumo nacional y posteriormente el crecimiento de la demanda internacional permitirá que se exporte.

Las etapas que componen el proyecto de producción de arveja china generan alternativas a los productores agrícolas que pueden diversificar su actividad agrícola.

9.2.1 Descripción del proyecto

El ambiente que se genera en el Municipio, permite la adaptabilidad de la arveja china en la producción agrícola y desarrollar nuevas y mejores formas en el proceso productivo que se lleva a cabo en el transcurso del proyecto. La explotación de este cultivo relaciona aspectos generales que permiten la viabilidad y coherencia de actividades administrativas y financieras en las fases que se involucran en la planificación del proyecto; la concatenación de estos conocimientos logra percibir un alto índice de rentabilidad. El desarrollo del cultivo de arveja china en la comunidad ofrece las exigencias mínimas para cumplimiento de las metas y objetivos propuestos.

La propuesta del proyecto, por sus condiciones se propone se lleve a cabo en la parte baja del Municipio, en la aldea Buxup. En este centro poblado existen suelos con capacidad para cubrir las necesidades del producto.

9.2.2 Justificación del proyecto

Las características respecto a la capacidad de los recursos naturales son adecuadas para la producción de arveja china en el territorio de Jacaltenango; junto a la oportunidad de crear fuentes de empleo, diversificar la producción agrícola y cubrir las demandas de este producto. Estos aspectos posibilitan la atracción de invertir en este producto agrícola.

El cultivo de arveja china dentro de las aplicaciones que se definen en el transcurso del proyecto están basadas en técnicas y procesos de producción que generan altos rendimientos y las condiciones óptimas del mercado lo han llevado a considerar apto para su realización.

La búsqueda de nuevos mercados es importante y se complementa con el aumento de la productividad y competitividad en la producción agrícola, que a un mediano plazo es garantía de beneficio a los productores y promueve el

desarrollo de la comunidad. Con la introducción de este cultivo se generan nuevas posibilidades mercantiles y el aumento económico en los diferentes sectores que se puedan involucrar.

Las ventajas que ofrece la producción de la arveja china se pueden sintetizar en la optimización de recursos con recuperación aceptable del capital invertido; es factible la introducción del cultivo en el Municipio por las condiciones generales que se prestan a la producción extensiva.

Con la elaboración de este proyecto de inversión se pretende aportar a los potenciales agricultores métodos y técnicas que mejoren el uso de la tierra.

9.2.3 Objetivos

Es importante considerar las intenciones que involucran el desarrollo y propuesta del presente proyecto de inversión, que generan expectativas a corto y mediano plazo; que se pretenden alcanzar tanto a nivel general como específicos y se pueden mencionar las siguientes:

9.2.3.1 General

Proporcionar a los agricultores del municipio de Jacaltenango el plan integral de un proyecto de inversión viable, que brinde ganancias atractivas para su ejecución, el proyecto se debe establecer en áreas que faciliten su desarrollo y realización. Además se debe desarrollar en un ambiente que promueva mejorar el nivel de vida de la comunidad por medio de fuentes de trabajo.

9.2.3.2 Específicos

- Promover el cultivo de la arveja china, como una alternativa de crecimiento económico en la comunidad.
- Incentivar la organización dentro de las comunidades para la formación de una Cooperativa, que promueva el cultivo de arveja china.

- Crear una alternativa en la diversificación de los productos agrícolas que se producen en la región.
- Aprovechar al máximo los factores productivos de la comunidad.
- Optimizar la producción tanto en calidad como en cantidad con el fin de minimizar costos y lograr mejores precios.

9.2.4 Estudio de mercado

En el estudio de mercado se incluye la descripción y el análisis de variables como: características del producto, oferta, demanda, precio, y los canales de comercialización. En referencia a este último se plantea en la propuesta como objetivo el mercado interno, a continuación se presenta el detalle de los mismos.

9.2.4.1 Producto

La arveja china cuyo nombre científico es *Pisum sativum* L., es conocida también con los nombres de guisante o chícharo. Es una leguminosa originaria del mediterráneo y África Oriental.

Es una planta de hábito trepador. Según la variedad, presenta alturas comprendidas entre 0.50 y 1.75 metros o más. Las variedades que alcanzan una altura de hasta un metro máximo se les conoce como de hábito determinado o enanas y las que sobrepasan el metro de elevación se les llama de hábito indeterminado o gigantes.

Los tallos son monódicos, herbáceos y huecos. Sus hojas pinnaticompuestas tienen filotaxia alterna, con uno, dos o tres pares de folíolos, con un zarcillo terminal. Las flores son axiliares, hermafroditas, de color blanco en la mayoría de variedades, pero existen de color lila; son sencillas y nacen en pares sobre sus péndulos.

El fruto es una vaina de color verde y consistencia carnosita, que debe

cosecharse antes que haya formado fibra; es catalogada de comprimida y plana con una longitud de 6 a 12 centímetros de largo. Las ramas no presentan constricciones. Las semillas pueden ser redondas, lisas o rugosas cuando ya están deshidratadas o secas.

La arveja china se reproduce sexualmente por medio de semillas que almacenadas bajo condiciones óptimas conservan su poder germinativo durante dos ó tres años.

Es una planta anual. Su ciclo vegetativo está determinado por la variedad y en menor grado por las condiciones ambientales. Además la arveja china es rica en carbohidratos, proteínas, vitaminas A,B,C y Niacina. Por su riqueza en vitaminas y minerales la arveja china es una excelente portadora de valores nutritivos y alimentarios para la dieta.

La cantidad de semilla empleada, según la variedad y distancia, oscila de 100 a 120 libras por manzana. Las siembras se efectúan de octubre a junio, según la localidad y la variedad empleada. Las siembras se hacen en filas simples, con distanciamientos para especies enanas de 1.25 metros entre surcos y 0.05 metros entre posturas. Las variedades gigantes se siembran a distancias de 1.50 metros entre surcos y 0.05 metros entre posturas.

- **Variedades**

Existen diferentes variedades que se utilizan en la producción de vainas tiernas. Oregon Sugar Pod: variedad con plantas que alcanzan hasta 1.10 metros de alto, produce vainas de 10 centímetros de largo, con dos vainas por nudo. Se cosecha a los 70 días después de la siembra. Tiene resistencia a la marchites común, tolerancia al virus del mosaico, resistencia al mildiu polvoriento y tolerancia al virus de la arveja.

SP-6: plantas que alcanzan 60 a 70 centímetros de altura. Produce vainas de 8 a 10 centímetros de largo de color verde oscuro. Se cosecha a los 65 ó 70 días

después de la siembra. Tiene resistencia a mildiu polvoriento y virus del enrollamiento de la hoja.

SP-18: plantas que alcanzan 60 a 70 centímetros de altura. Produce vainas de 8 a 10 centímetros de largo de color verde oscuro. Se cosecha a los 65 ó 70 días después de la siembra. Tiene resistencia a mildiu polvoriento y virus del enrollamiento de la hoja.

Mamouth Meltin Sugar (gigante): se caracteriza por ser altamente productiva con vainas grandes aún sin fibra. Es susceptible a marchites común producida por Fusarium. Su manejo agronómico se complica cuando ya ha alcanzado mucha altura. Otras variedades gigantes son la 847-2, Goliat y Cascalia.

Oregon Sugar Pood II: es una variedad enana que tiene gran demanda para consumo en fresco o congelada. Se caracteriza por su resistencia y tolerancia a diversas enfermedades, como el virus del mosaico de la arveja, mildiu polvoriento, Erisiphe y especialmente a Fusarium. Esta variedad ya se produce en algunos lugares de Huehuetenango.

• **Bromatología**

Según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-, la composición orgánica de la arveja china es:

Agua:	88.89 %	Vit. "A" equiv. Retinol:	54.00 mcg.
Energía:	42.00 Kcal.	Ác. Grasos Mono-Insat.:	0.02 g.
Proteína:	2.80 g.	Ác. Grasos Poli-Insat.:	0.09 g.
Grasa:	0.20 g.	Ác. Grasos Saturados:	0.04 g.
Carbohidratos:	7.55 g.	Colesterol:	0.00 mg.
Fibra Diet. total:	2.60 g.	Potasio:	200.00 mg.
Ceniza:	0.56 g.	Sodio:	4.00 mg.
Calcio:	43.00 mg.	Zinc:	0.27 mg.
Fósforo:	54.00 mg.	Magnesio:	24.00 mg.
Hierro:	2.08 mg.	Vitamina "B6":	0.16 mg.
Tiamina:	0.15 mg.	Vitamina "B12":	0.00 mcg.
Ribofavina:	0.08 mg.	Acido Fólico:	0.00 mcg.
Niacina:	0.60 mg.	Folato equiv. FD:	42.00 mcg.

Vitamina C:	60.00 mg.	Fracción comestible	0.94 %

9.2.4.2 Oferta

Representa las cantidades de bienes o servicios que los productores y vendedores están dispuestos a ofrecer a diversos precios establecidos en un tiempo y espacio geográficamente determinado.

De acuerdo con datos proporcionados por la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales –AGEXPRONT- y el Banco de Guatemala, la producción de este cultivo se ha incrementado en los últimos años, que de igual manera ha repercutido en el consumo interno.

Las áreas de producción más importantes se encuentran localizadas en algunos municipios y aldeas de los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez, Guatemala, Sololá, Quiché, Jalapa, y por la importancia de este cultivo se ha expandido también a San Marcos, Baja Verapaz y Huehuetenango.

- **Oferta nacional**

Esta representada por la producción de las unidades económicas y los productores individuales de toda la República, que cosechan la arveja china y que trasladan al mercado a precios competitivos.

En el cuadro siguiente se describe el comportamiento de la producción histórica nacional de la arveja china en un periodo de tiempo determinado, como también el volumen de las importaciones.

Cuadro 124
República de Guatemala
Oferta Nacional Histórica de Arveja China
Período: 1999 – 2003

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Total (qq)
1999	595,000	400	595,400
2000	642,600	1,600	644,200
2001	630,000	2,700	632,700
2002	661,500	12,400	673,900
2003	681,300	11,470	692,770

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de estadísticas de producción, exportación, importación y precios promedios de los principales productores agrícolas, proporcionados por la Asociación Gremial de Productores No Tradicionales -AGEXPRONT- y Banco de Guatemala, año 2003.

El cuadro anterior muestra que la agroindustria de arveja china en Guatemala es un sector creciente y que las dimensiones del mercado son de altos volúmenes. Se puede observar que la producción e importación de arveja china desde los años 1999 al 2003 ha tenido un aumento considerable en la oferta nacional del 16%.

- **Oferta nacional proyectada**

Para continuar con el análisis de mercado de la arveja china, se efectúa una proyección a futuro por cinco años con las variables anteriores, que permite estimar las expectativas del mercado interno que se pueden manifestar en la producción del referido cultivo.

Cuadro 125
República de Guatemala
Oferta Nacional Proyectada de Arveja China
Período: 2004 – 2008

Año	Producción	Importaciones	Total
2004	699,530	15,596	715,126
2005	718,680	18,890	737,570
2006	737,830	22,184	760,014
2007	756,980	25,478	782,458
2008	776,130	28,772	804,902

Fuente: Elaboración propia, con base a la ecuación de mínimos cuadrados. Ver Anexo 10.

Las proyecciones mostradas en el cuadro anterior, presentan un incremento en las variables de la producción e importaciones, lo que significa que la oferta total aumentará, lo cual implica que existe una oferta potencial de la arveja china, con un aumento en la producción a un ritmo promedio anual del 2%.

9.2.4.3 Demanda

La demanda se puede definir como: “el número de unidades de un determinado bien o servicio que los consumidores están dispuestos a adquirir durante un período determinado de tiempo y según determinadas condiciones de precio, calidad, ingresos, gustos de los consumidores, etc.”⁵⁹ Para la situación de la arveja china, se manifiesta como un producto agrícola rentable y de consumo masivo.

- **Demanda potencial**

De acuerdo con la historia de la producción y comercialización de la arveja china se considera que a partir de mediados de la década de los setentas, este producto ha representado para Guatemala uno de los cultivos de mayor crecimiento.

⁵⁹ Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain. “Fundamentos de Preparación y Evaluación de Proyectos”. 4ta. Edición. Editorial McGraw Hill Latinoamericana, S.A. Bogotá, Colombia. 1998. p. 50.

Para considerar la demanda potencial histórica y proyectada al evaluar los patrones de la misma se considera que el 95% de la población consume arveja china, debido a que por su contenido alimenticio, según la FAO y el INCAP, aporta una considerable cantidad de nutrientes que necesitan tanto niños como adultos, y en relación con su precio es accesible para las familias, lo cual establece una aceptación considerable.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica, en relación a la población delimitada y el consumo per-capita de la arveja china.

Cuadro 126
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Arveja China
Período: 1999 – 2003

Año	Población Delimitada (95%)	Consumo Per-cápita (qq)	Demanda Potencial (qq)
1999	10,533,945	0.0355	373,955
2000	10,816,072	0.0355	383,971
2001	11,094,490	0.0355	393,854
2002	11,387,460	0.0355	404,255
2003	11,688,166	0.0355	414,930

Fuente: Elaboración propia, con base a las Proyecciones de Población 1950 – 2050 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida –ENCOVI- 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

El cuadro anterior muestra que el aumento de la demanda potencial histórica ha sido constante en un 2% anual, que confirma un incremento invariable en las necesidades de la población de alimentarse con este producto agrícola.

- **Demanda potencial proyectada**

Sobre la base de las consideraciones generales y las proyecciones de crecimiento de la población, en el siguiente cuadro se puede observar que la

población en los siguientes años continuará en crecimiento y por lo tanto la demanda potencial también se incrementará.

Cuadro 127
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Arveja China
Período: 2004 – 2008

Año	Población Delimitada (95%)	Consumo Per-cápita (qq)	Demanda Potencial (qq)
2004	11,967,976	0.0355	424,863
2005	12,255,959	0.0355	435,087
2006	12,543,942	0.0355	445,310
2007	12,831,925	0.0355	455,533
2008	13,119,908	0.0355	465,757

Fuente: Elaboración propia, con base a la ecuación de mínimos cuadrados. Ver Anexo 10.

Como se observa en el cuadro anterior la tendencia de crecimiento poblacional es constante, al igual que la demanda, por lo que se demuestra la necesidad de introducir mayores cantidades de arveja china en el mercado local, que permitirá cubrir los requerimientos alimenticios mínimos que necesita la población. Sin embargo, entre los elementos que contribuirán a determinar la demanda futura están el crecimiento demográfico, crecimiento económico, desarrollo de los ingresos y un mayor poder de compra. Por lo tanto, se espera que ante el ritmo de estas variables su consumo se mantenga firme.

- **Consumo aparente**

En el consumo aparente se analizan las variables relacionadas al comercio de arveja china y la producción total por año, el cual se obtiene de sumar la producción, las importaciones menos las exportaciones de un período determinado, como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 128
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Arveja China
Período: 1999 - 2003

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Exportaciones (qq)	Consumo Aparente (qq)
1999	595,000	400	335,100	260,300
2000	642,600	1,600	266,500	377,700
2001	630,000	2,700	386,400	246,300
2002	661,500	12,400	339,500	334,400
2003	581,300	11,470	450,700	242,070

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de estadísticas de producción, exportación, importación y precios promedios de los principales productores agrícolas, proporcionados por la Asociación Gremial de Productores No Tradicionales - AGEXPRONT- y Banco de Guatemala, año 2003.

El cuadro anterior muestra que desde 1999 el consumo aparente ha tenido un comportamiento irregular, por lo que ha tenido alzas y bajas. Sin embargo, el incremento en la producción e importaciones de los últimos años confirma la existencia de un mercado competitivo y potencial para abastecer. Asimismo, es importante notar que esta variable debería estar íntimamente relacionada con la demanda nacional, pero ésta ha quedado desplazada dando prioridad a las exportaciones.

- **Consumo aparente proyectado**

Con las variables descritas en el cuadro anterior también se puede definir el consumo aparente proyectado, el cual permite tener clara la demanda efectiva para la producción de arveja china y comprobar la viabilidad del proyecto. El cuadro siguiente muestra las variables para la identificación del consumo respectivo.

Cuadro 129
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Arveja China
Período: 2004 - 2008

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Exportaciones (qq)	Consumo Aparente (qq)
2004	699,530	15,596	446,900	268,226
2005	718,680	18,890	477,320	260,250
2006	737,830	22,184	507,740	252,274
2007	756,980	25,478	538,160	244,298
2008	776,130	28,772	568,580	236,322

Fuente: Elaboración propia, con base a la ecuación de mínimos cuadrados. Ver Anexo 10.

El cuadro anterior muestra que el consumo aparente disminuye año con año, esto debido al aumento en las exportaciones, se puede verificar que la puesta en marcha del proyecto se acoplará a las condiciones del mercado en general. El mercado de la arveja china se considera abierto debido al potencial existente, tanto en el mercado externo como en el interno, y el aumento de las importaciones demuestra que se pueden sustituir por la producción local.

- **Demanda insatisfecha**

El siguiente cuadro muestra la demanda histórica insatisfecha de arveja china por lo que se trata de demostrar las condiciones históricas y futuras que imperan en el mercado agrícola de la arveja china, relacionado la demanda potencial menos el consumo aparente.

Cuadro 130
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha histórica de Arveja China
Período: 1999 – 2003

Año	Demanda Potencial (qq)	Consumo Aparente (qq)	Demanda Insatisfecha (qq)
1999	373,955	260,300	113,655
2000	383,971	377,700	6,271
2001	393,854	246,300	147,554
2002	404,255	334,400	69,855
2003	414,930	242,070	172,860

Fuente: Elaboración propia, con base a los cuadros 126 de Demanda Potencial Histórica y 128 de Consumo Aparente Histórico.

Como se observa en el cuadro anterior la manifestación de la demanda insatisfecha ha sido constante. Sin embargo durante el período se registró una baja en el consumo per cápita de arveja china con respecto al estimado por el Instituto Nacional de Estadística –INE- (3.55 lbs/hab/año) a un promedio durante el período de 2.02 lbs/hab/año.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

El siguiente cuadro muestra las proyecciones de la demanda insatisfecha para establecer las condiciones futuras que imperan en la comercialización y consumo de la arveja china y sostener la viabilidad en la producción del referido producto agrícola.

Cuadro 131
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Arveja China
Período: 2004 - 2008

Año	Demanda Potencial (qq)	Consumo Aparente (qq)	Demanda Insatisfecha (qq)
2004	424,863	268,226	156,637
2005	435,087	260,250	174,837
2006	445,310	252,274	193,036
2007	455,533	244,298	211,235
2008	465,757	236,322	229,435

Fuente: Elaboración propia, con base a los cuadros 127 de Demanda Potencial Proyectada y 129 de Consumo Aparente Proyectado. Ver Anexo 10.

En el cuadro anterior, se puede observar que el resultado de la demanda insatisfecha aumentará en forma marcada en los siguientes cinco años, hasta en un 43% o 965,180 quintales del total de la demanda potencial, por lo que si continúa ésta tendencia en el mercado, existen altas expectativas en el desarrollo del presente proyecto.

La producción de arveja china es básicamente para el mercado externo, en el mercado nacional no existe hábito de consumo; en este proyecto, sin embargo y con fines de estudio se presenta la propuesta a nivel local.

El destino principal de las exportaciones es el mercado de los Estados Unidos de América con un 80% del volumen total, un 17% a la Unión Europea y el porcentaje restante al mercado canadiense.

En el caso de la producción de arveja, se mantiene el estándar de calidad que exige el mercado, ya que la competencia de otros países puede llegar a desplazar su posicionamiento actual. Esto Incluye aspectos muy importantes como el uso exclusivo de plaguicidas autorizados para el cultivo, incorporación

del sistema de Manejo Integrado del Cultivo, nuevas variedades de arveja, el uso de productos fitosanitarios de la nueva generación, una buena gestión del suelo, acceso al riego, nuevas áreas de producción y las buenas practicas agrícolas.

Según la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales –AGEXPRONT- las 10 principales empresas agroexportadoras de arveja china que existen son: Agrícola Tierra Nueva S.A., Cooperativa Cuatro Pinos, Cooperativa Magdalena, Agroexportadora San Lucas S.A., Frutas Tropicales de Guatemala S.A., Hortalizas Mayas S.A., Agroexportadora San Lucas S.A., Desarrollo e Inversiones del Altiplano, Uniespecies S.A., Internacional de Alimentos Procesados S.A..

9.2.4.4 Precio

Para el proyecto se establecerá por las condiciones de la oferta y la demanda existentes en el mercado y por los costos en los que se incurren para producir y comercializar el producto. Se estimó en Q. 450.00 el precio venta por quintal.

9.2.4.5 Comercialización

“La comercialización, comprende todas aquellas actividades físicas y económicas, que bajo un marco legal e institucional, hacen posible el traslado de bienes y servicios desde la producción hasta el consumo final”.⁶⁰

Para que el proyecto se desarrolle eficientemente, se propone la integración de los agricultores interesados en la producción de arveja china, en una Cooperativa para que por medio de ésta, se lleve a cabo la producción y comercialización de este producto.

⁶⁰ Gilberto Mendoza. “Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios”. 2da. Edición. Editorial IICA, San José Costa Rica, 1991. p. 10.

- **Proceso de comercialización**

Conlleva un conjunto de actividades que permiten que los productos lleguen en buenas condiciones hasta el consumidor final, consta de tres etapas que son: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Después de realizar el corte de la arveja china, se reunirá en el centro de acopio de la Cooperativa, para hacer lotes homogéneos, los cuales se colocarán en cajas plásticas perforadas de sus cinco lados “caladas” con una capacidad de 25 libras, se coloca la arveja sin un orden específico y posteriormente se almacenará en una bodega que se encuentra en las instalaciones de la Cooperativa. Cada productor llevará la arveja a éste lugar.

Se clasificará por el tamaño de la vaina que debe ser entre 7 y 9 centímetros de largo, de preferencia con 2.5 centímetros de ancho, el producto debe ser fresco, vainas bien despuntadas, de color verde oscuro, sin manchas y no torcidas. Para el empaque se utilizará una máquina cubierta de film que es un nylon perforado para cubrir y sellar las bandejas.

- **Equilibrio**

Por ser un producto altamente perecedero, se venderá inmediatamente después de su cosecha; se obtendrán dos al año durante los meses de mayo y octubre.

- **Dispersión**

Esta etapa empezará en el centro de acopio de la Cooperativa puesto que todo el producto se encuentra sus instalaciones, la Cooperativa contactará a los mayoristas ubicados en la Central de Mayoreo Sur de la zona 12 de la Ciudad Capital y mercados terminales de las cabeceras departamentales de Huehuetenango, Quetzaltenango, Quiché, Sololá, Chimaltenango y Baja Verapaz, quienes comprarán el total de la cosecha con el fin de venderla en el

mercado nacional a los detallistas (mercados, supermercados y restaurantes) y éstos al consumidor final; se distribuirá en cajas de 25 libras.

- **Comercialización propuesta**

En este proceso, se analizarán las siguientes variables que intervienen en la producción de arveja china:

- **Instituciones propuestas**

Procura conocer los participantes en las actividades de mercadeo, que por su carácter de permanencia, permiten una categorización institucional.

Productor: serán los 20 asociados de la Cooperativa, que aportarán su mano de obra para la producción y comercialización. Venderán y trasladarán la cosecha a los mayoristas a través del método por descripción.

Mayorista: son intermediarios que comprarán el total de la cosecha de arveja china a la Cooperativa para luego distribuirla a los detallistas. La producción se venderá a siete mayoristas ubicados en la Central de Mayoreo Sur de la zona 12 y los mercados terminales de las cabeceras departamentales de Huehuetenango, Quetzaltenango, Quiché, Sololá, Chimaltenango y Baja Verapaz y se les trasladará en camiones que alquilará la Cooperativa.

Detallista: son los compradores de la arveja china tales como restaurantes, supermercados, tiendas de conveniencia, quienes compran el producto al mayorista y luego lo venden al consumidor final.

Consumidor final: compran la arveja china al detallista para su propio consumo.

- **Funciones propuestas**

Estudia las utilidades de lugar, forma y posesión de los productos, en las etapas sucesivas de la distribución, se clasifica de la siguiente forma:

Funciones físicas

Para llevar a cabo la comercialización de la arveja china, se requiere de las funciones descritas a continuación:

Acopio: la arveja china se colocará en recipientes plásticos, se concentrará el producto en el centro de acopio que se situará donde se realiza el proyecto.

Almacenamiento: la arveja china no permanecerá demasiado tiempo después de la cosecha dentro del área designada para su almacenamiento que se ubicará en la sede de la cooperativa, solamente por uno o dos días máximo por su carácter perecedero.

Clasificación: la vaina de la arveja china debe ser color verde, sin presencia de insectos, medir aproximadamente 10 centímetros de largo y 2.5 centímetros de ancho, si no tiene estas características básicas no podrá ser vendida, por lo que el proyecto contará con asistencia técnica necesaria para su siembra y cosecha, a fin de aplicar las prácticas de cultivo que coadyuven a obtener un producto óptimo.

Transporte: la Cooperativa alquilará camiones para trasladar el producto a los mayoristas.

Funciones de intercambio

Éstas permiten efectuar el cambio de los derechos de propiedad de un bien, sus formas son: compraventa y determinación de precios.

Compra/venta: se utilizará el método de descripción de las cosechas realizadas, lo cual permite al mayorista verificar la calidad de la producción, basado en el tamaño, presentación y color de la arveja china, la persona encargada de ventas realizará los contactos con los mayoristas y describirá las características de la arveja china.

Determinación de precios: estará sujeto a variaciones de tipo estacional, normalmente baja en los períodos lluviosos cuando se incrementa la producción y se eleva en verano cuando las cosechas se reducen. Para efectos de esta propuesta, se estableció en Q. 450.00 el quintal, de acuerdo con el costo absorbente de producción para el primer año productivo, que es de Q 139.09 el quintal.

Funciones auxiliares

Son aquellas que dan apoyo a las funciones físicas y de intercambio; como el financiamiento y la aceptación de riesgos.

Información de precios: esta actividad será monitoreada, a través de la unidad de ventas, con el apoyo de AGEXPRONT, que disponen de información por internet y otros medios escritos. También se harán monitoreos basados en la oferta y demanda del producto.

Financiamiento: para la comercialización se tiene contemplado solicitar un préstamo externo en BANRURAL y disponer de un porcentaje de éste.

Aceptación de riesgos: estos riesgos pueden ser robo, descomposición, contaminación del producto y los asume el productor solo hasta que se realiza la venta, luego el comprador en el momento de la negociación.

– Estructura propuesta

Describe los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura del mercado: la oferta estará concentrada en el centro de acopio de la Cooperativa desde donde se distribuirá el producto al mayorista por medio de camiones alquilados, éstos últimos se encargarán de su distribución a los detallistas y luego a través de ellos al consumidor final. El mercado se clasifica como oligopolio, ya que pueden concurrir varios compradores y vendedores, y

por no haber restricciones legales para la producción y cosecha, y por la demanda permanente de esta hortaliza, es posible la participación de más productores.

Conducta del mercado: la fluctuación de los precios es poco variable, debido a que éstos están establecidos por el mercado internacional; el pago será al contado.

Eficiencia de mercado: los productores se encontrarán organizados en una Cooperativa, funcionará una unidad de ventas para que formule y ejecute el plan de ventas, por medio de la administración se gestionará un financiamiento externo y se solicitará asistencia técnica. Además se planificará un programa de producción para cumplir con los pedidos y mantener una oferta constante. La demanda total no es satisfecha por lo que se buscarán más personas y entidades que deseen participar en el proyecto, sobre todo en los meses de producción baja, de tal manera que se cubra la demanda en todo momento.

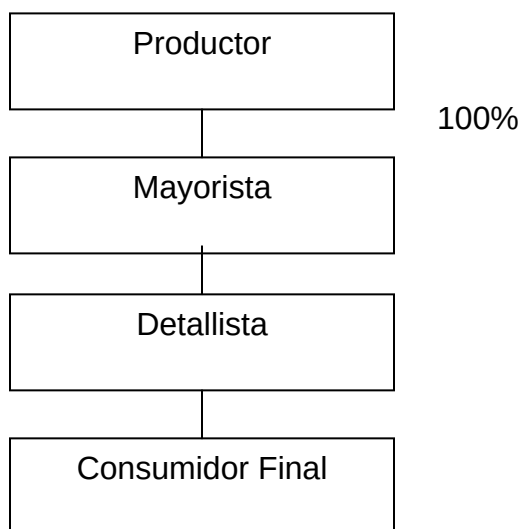
- **Operaciones de comercialización propuestas**

En este proceso, se analizarán las siguientes variables que intervienen en la producción de arveja china:

- **Canal de comercialización**

Muestra la importancia y las fases del cambio de propiedad del producto, en la gráfica siguiente, se observa el canal de comercialización que se utilizará en el proyecto:

Grafica 31
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja china
Canales de Comercialización



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

La gráfica anterior muestra que la cosecha será vendida en su totalidad al mayorista, quien se encargará de hacer llegar el producto a los detallistas (supermercados, tiendas, restaurantes) y éstos al consumidor final.

– **Margen de comercialización**

Se determinan por la diferencia entre el precio que se le paga al productor y el que establece cada uno de los que participan en el proceso, como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 132
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja china
Márgenes de Comercialización

Instituciones	Precio de Venta (Q.)	Margen Bruto (Q.)	Costos de Mercadeo (Q.)	Margen Neto (Q.)	Rentabilidad sobre Inversión (%)	Participación (%)
Productor	450.00					72
Venta de un quintal arveja china						
Mayorista	550.00	100.00	13.00	87.00	19	16
Transporte			5.00			
Impuestos			3.00			
Manejo			5.00			
Detallistas	625.00	75.00	6.00	69.00	13	12
Transporte			4.00			
Empaque			2.00			
Consumidor Final						

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

De acuerdo a los datos del cuadro anterior, al vender la Cooperativa un quintal de arveja china, la participación del productor es mayor que la del intermediario, sin embargo, ambos obtienen beneficios, la Cooperativa por producir y los mayoristas por distribuir la arveja china.

9.2.5 Estudio técnico

A continuación se presentan datos relevantes tales como: tamaño y localización del proyecto, generalidades del cultivo de la arveja china y la tecnología utilizada, así también se incluye en resumen lo que conlleva el proceso productivo, hasta el momento de la cosecha.

9.2.5.1 Localización

Con frecuencia la localización es de vital importancia sobre el éxito o fracaso de su operación. Por consiguiente, se hace necesario un estudio cuidadoso de

todos los entes que intervienen en el proyecto, estos factores varían según el tipo de producto y cambios socioeconómicos.

Para establecer la localización del proyecto se analizaron aspectos como distancia a la Ciudad Capital y a las Cabeceras Departamentales, infraestructura productiva como vías de acceso, vías de comunicación, abastecimiento agua, energía eléctrica, clima frío, altura de terreno, riego natural, mano de obra disponible y lo más importante personas interesadas en el proyecto, con recursos disponibles para iniciar el proyecto.

- **Macro localización**

La propuesta se realizará en el municipio de Jacaltenango, departamento de Huehuetenango.

- **Micro localización**

El proyecto se llevará a cabo en la aldea Buxup, la cual se ubica a 22 kilómetros de la Cabecera Municipal. Esta región cuenta con una altura y un clima óptimo para el cultivo de arveja china los cuales serán indispensables para el mismo, así mismo cuenta con instalaciones de riego.

9.2.5.2 Tamaño del proyecto

Está determinado por la capacidad de producción que genera una actividad, se propone una extensión de siete manzanas de cultivo de arveja china, con un rendimiento de 130 quintales por cosecha por manzana, debido a que se cuenta con un sistema de riego en la comunidad, se obtendrán tres procesos productivos, lo cuál hará un total de 2,730 quintales al año.

A continuación se detalla el programa de producción para el proyecto de arveja china correspondiente a los cinco años de vida útil:

Cuadro 133
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Programa de Producción

Año	Producción (qq)	Demanda Insatisfecha (qq)	Cobertura (%)
1	2,730	156,637	1.74
2	2,730	174,837	1.56
3	2,730	193,036	1.41
4	2,730	211,235	1.29
5	2,730	229,435	1.20

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

Al observar los datos anteriores se puede determinar que la Cooperativa podrá cubrir el 7.20% de la demanda insatisfecha nacional durante los cinco años de vida útil del proyecto, aunado a esto el porcentaje de cobertura decrece al final de quinto año, debido a que la demanda crece año con año, mientras que la producción permanece constante. Derivado de lo anterior expuesto se hace necesaria la creación de nuevos proyectos de arveja china, mediante los cuales se cubran las necesidades de la población guatemalteca.

9.2.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción

El proyecto se desarrollará en siete manzanas, donde se espera obtener tres cosechas al año, equivalente a una producción de 2,730 quintales al año de arveja china o 910 quintales por proceso productivo, durante los siguientes cinco años que constituyen la vida útil del proyecto, cuyo precio de venta es de Q.450.00 cada quintal, con lo que se obtendría un total de ventas de Q. 1,228,500 anuales.

9.2.5.4 Recursos

Los recursos son aquellos elementos mínimos requeridos en la Cooperativa, para el desarrollo de las actividades de la organización propuesta y para lo cual

se consideran tres tipos necesarios para alcanzar las metas y objetivos que son humanos, físicos y financieros.

- **Humanos**

Dentro de la organización es importante contar con el recurso humano adecuado, ya que es el que llevará con habilidad cada una de las funciones de trabajo que se realicen en la Cooperativa. Para la propuesta de inversión se cuenta con 20 socios y 1 trabajador administrativo que es el contador.

- **Físicos**

Es el conjunto de bienes materiales necesarios para el funcionamiento eficiente y productivo de la Cooperativa, entre los cuales se puede mencionar: Un local en arrendamiento para instalar las oficinas administrativas y insumos, herramientas y equipo necesario; terreno adecuado para llevar a cabo el cultivo de la arveja china, para este caso 7 manzanas de terreno y además se considera la aportación de mobiliario y equipo de oficina.

- **Financieros**

El Proyecto contará con aporte monetarios internos y externos, interno será el de los socios quienes aportarán Q 14,887.30, cada uno para un total de Q.297,746.00, el aporte externo será un préstamo bancario de Q. 184,375.00. El monto total de la inversión es de Q.482,121.00.

9.2.5.5 Proceso productivo⁶¹

En el proceso productivo se realizan las siguientes actividades:

⁶¹ Víctor Manuel Gudiel. op. cit. p. 63.

- **Preparación del terreno**

Se realiza en forma manual, además siempre es importante realizar un análisis del suelo para diseñar un adecuado plan de fertilización.

- **Siembra**

Los distanciamientos de siembra van de 1.25 a 1.50 metros entre cada surco y 0.05 metros entre cada planta. Es necesario realizar una desinfección del suelo y aplicar el programa de fertilización respectivo.

- **Piteado y tutoreado**

La colocación de la pita se hace a 0.15 metros entre hieleras verticales, para los tutores se elabora un ahoyado de 0.60 metros, la distancia entre tutores deberá ser de 5 metros.

- **Fertilización**

La fertilización más adecuada es la que se basa en un análisis de suelo y de acuerdo a un programa de fertilización.

- **Control de plagas y enfermedades**

Para el control de plagas se implementan el plan de manejo integrado de plagas (MIP). A través de la utilización de controles físico, biológico, cultural, ecológico, químico y muestreos.

- **Cosecha**

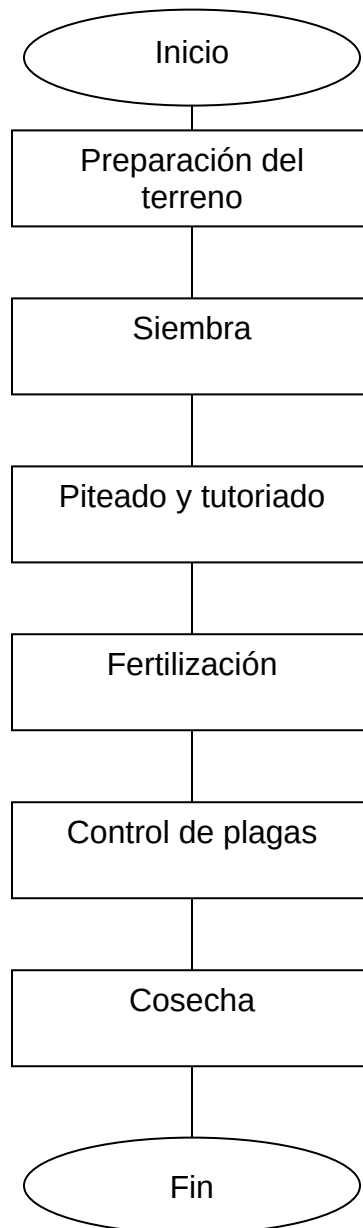
Se recomienda realizar tres cortes por semana para adaptarse al tamaño requerido por los diferentes mercados internacionales. En este caso existe variación de 2 a 3 cortes por semana y depende del clima de la región donde se encuentra el cultivo.

- **Registros**

Llevar un control de costos, actividades, incidencia de plagas y rendimientos de la cosecha.

A continuación se presenta el diagrama de flujo respectivo para su mejor comprensión:

Gráfica 32
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Diagrama de Flujo



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

- **Requerimiento técnico**

En el proceso de producción de la arveja china se precisa una diversidad de elementos o requerimientos para el buen funcionamiento, a continuación se detallan:

Terreno

Para la producción del cultivo de arveja china se utilizarán siete manzanas de tierra con instalaciones de riego por aspersión.

Herramientas

Se necesitan 14 azadones, 14 machetes, 14 rastrillos, 14 cubetas, 14 carretillas de mano, 14 piochas y 14 barretas.

Insumos

700 libras de semillas, 70 quintales de fertilizante granulado, 28 quintales de urea, 35 litros de fertilizante foliar, 98 libras de Captán, 210 libras de cobre, 105 litros de Malathión, 56 libras de Ziram.

Mobiliario y equipo de oficina

Para el área de las oficinas administrativas se utilizarán; un escritorio secretarial, un archivo de metal, cinco mesas de madera, veinte sillas de plástico, una máquina de escribir, una sumadora, una engrapadora, y un perforador.

Mano de obra directa

Se necesitan jornaleros que hagan el trabajo en el campo, el cual consiste en preparación del terreno 112 jornales, limpieza 112 jornales, siembra 112 jornales, fertilización 56 jornales, colocación de tutores 56 jornales, colocación de pita 56 jornales, control de plagas y enfermedades 224 jornales, riego 25 y cosecha 420 jornales; se pagará bonificación séptimo día.

9.2.6 Estudio administrativo legal

Es importante diseñar la estructura administrativa que se utilizará, para obtener un mayor éxito en todo el proceso de producción y comercialización del producto, además de conocer y aplicar las leyes que la regirán.

9.2.6.1 Organización propuesta

Para organizar a los agricultores interesados en la producción del proyecto, se propone integrar una Cooperativa, para contribuir al manejo y producción de los recursos destinados al proyecto del cultivo de arveja china, con el fin de optimizar las utilidades, minimizar los costos de producción e incrementar el nivel de ingresos de los participantes.

9.2.6.2 Justificación

A junio de 2004, no existe una entidad en el Municipio que apoye la producción agrícola. Los productores trabajan de forma individual, carecen de una estructura administrativa para la adecuada utilización de los recursos y tareas que faciliten las actividades de producción, todas las labores son realizadas de manera empírica, a cargo del padre con el grupo familiar y en algunas ocasiones con mano de obra asalariada.

Con la creación de la Cooperativa, los beneficios que se pueden lograr son: asesoría legal, lo que facilitará la producción, la asistencia técnica y financiera; ofrecer arveja china fresca, con alto valor alimenticio, con controles de calidad adecuados a un precio más accesible; diversificar la producción agrícola del lugar y generar nuevas fuentes de ingreso.

9.2.6.3 Objetivos

Para lograr una eficiente producción y aprovechar al máximo los recursos internos y externos, así como obtener un avance en el desarrollo del proyecto se plantean los siguientes objetivos.

- **General**

Organizar a los productores de arveja china por medio de una Cooperativa para diversificar la producción agrícola del Municipio.

- **Específicos**

Gestionar financiamiento externo formal, por medio de la Cooperativa, para complementar los recursos financieros que son necesarios en la inversión fija y circulante del proyecto.

Solicitar capacitación por medio de la unidad de producción, para implementar técnicas productivas que permitan alcanzar rendimientos óptimos del cultivo de la arveja china.

Comercializar en forma eficiente la producción de arveja china, a través de la unidad de ventas, para colocar la producción a los mejores precios del mercado.

9.2.6.4 Marco jurídico

Las Cooperativas, poseen una legislación que en su funcionamiento a nivel nacional, se encuentran divididas por normas internas y externas.

Internas: son normas administrativas y que en toda organización deben existir para su buen funcionamiento, éstas serán elaboradas por la administración y el objetivo principal es alcanzar la máxima eficiencia. Dentro de las mismas figuran el reglamento interno de trabajo, organización y métodos, manuales de organización y de normas y procedimientos.

Externas: son los estatutos y los estándares elaborados por el Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP) las cuales rigen el accionar de cada una de las Cooperativas a nivel nacional, además se enmarca en las siguientes normas legales: Constitución Política de la República de Guatemala, Código Municipal,

Código de Comercio, Código de Trabajo, Ley del Impuesto Sobre la Renta. Leyes que la rigen en sus artículos que se describen a continuación:

Código de Comercio: Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, en su artículo 15 contiene el reconocimiento de la personalidad jurídica de las Cooperativas, así como los artículos 438 y 440 que incluye el procedimiento a seguir para la creación de la personalidad jurídica y su inscripción como tal.

Código de Trabajo: Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, al contar con los servicios de los trabajadores, están obligados a celebrar contratos individuales de trabajo, así como también pagar los salarios mínimos.

Reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS): como entes jurídicos y patronos, las Cooperativas tienen la producción de inscribirse en el IGSS, dicho mandato se encuentra regulado por la Ley de Trabajo y Previsión Social, la cual manifiesta que se debe inscribir cuando se contratan cinco o más personas.

Ley General de Cooperativas: Decreto 82-78 y su reglamento del Congreso de la República de Guatemala, ésta ley y su reglamento, regula, fomenta y protege la creación y funcionamiento de las Cooperativas.

Requisitos de inscripción para personas individuales y jurídicas en la SAT: las Personas Jurídicas, sea cual sea su clasificación, están obligadas a llenar los siguientes requisitos:

- Solicitar y completar el formulario de registro tributario unificado.
- Original o fotocopia legalizada y fotocopia simple de la cédula de vecindad o pasaporte del Representante Legal.

- Original o fotocopia legalizada y fotocopia simple del testimonio de la Escritura de producción.
- Original o fotocopia legalizada y fotocopia simple del Nombramiento del Representante Legal.
- Solicitud de habilitación de libros
- Solicitud para impresión y uso de documentos.

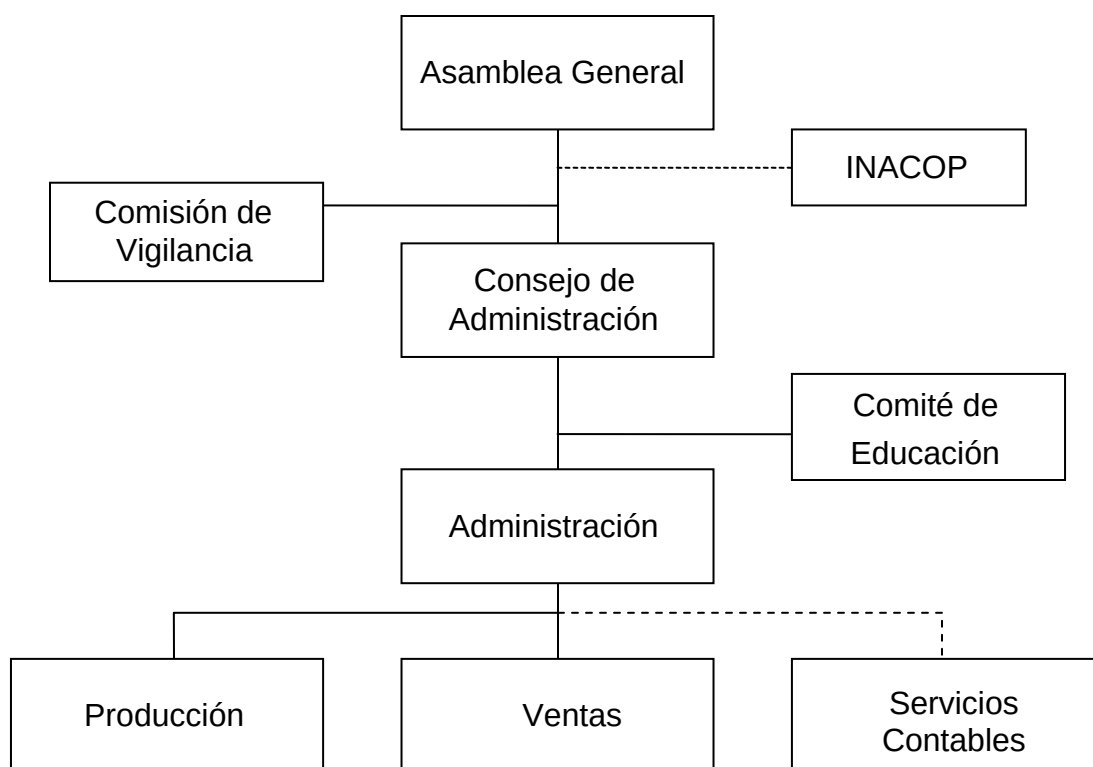
9.2.6.5 Diseño de la organización

“Debe diseñarse a favor del trabajo, para permitir las contribuciones de los miembros de un grupo y para hacer posible que las personas cumplan eficientemente los objetivos trazados en un futuro. Los pasos de la función de organización son la formulación de objetivos. Políticas y planes de apoyo para alcanzar los fines” ⁶².

A continuación se presenta el diseño organizacional propuesto:

⁶² Harold Koontz. “Administración: una Perspectiva Global”, 11va. Edición. Mc Graw Hill. México. 1998. p. 261.

Gráfica 33
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Estructura Organizacional



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

En la gráfica anterior se observa que el sistema de organización propuesto es lineal staff, porque la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea de mando para cada persona, además cuentan con comités que apoyarán el funcionamiento de la organización, así la asistencia proporcionada por el Instituto Nacional de Cooperativas.

9.2.6.6 Funciones básicas

A continuación se describen las funciones que le corresponden a cada uno de los órganos representados en el organigrama anterior.

- **Asamblea General**

Toma las decisiones más importantes y nombra a través de asambleas generales al consejo de administración y comisión de vigilancia, es el órgano superior de la organización está integrado por la totalidad de los socios. Sin embargo, se asignará una dieta por sesión de Q.500.00 para miembros de la Junta Directiva, Comisión de Vigilancia y Comité de Educación.

- **Comisión de Vigilancia**

Sus actividades principales serán fiscalizar las operaciones de la Cooperativa, supervisar el funcionamiento adecuado de la administración y controlar actividades de la Junta Directiva y la Gerencia, para rendir un informe a la asamblea general en las sesiones que se realicen.

- **Consejo de Administración**

Ejecuta las decisiones tomadas en asamblea general, así como planifica funciones administrativas que se lleven a cabo en el transcurso del proyecto, asesora a las unidades a fin de optimizar los recursos.

- **Comité de Educación**

Orienta a los asociados de la organización en asuntos relacionados con el cooperativismo, impulsa programas de capacitación y actualización de conocimientos técnicos para la producción de arveja china.

- **Administración**

Esta unidad estará a cargo de un asociado y será el responsable de dirigir, planificar, organizar y controlar la realización de las actividades de la Cooperativa y del manejo de efectivo, así como de planificar y llevar a cabo el control del proceso productivo, a través de la asesoría técnica que prestará el ingeniero agrónomo, por lo que no se requerirá de un encargado de producción, devengará mensualmente un sueldo base de Q.1,190.08 más bonificación incentivo de Q.250.00.

- **Producción**

Se refiere a la mano de obra directa utilizada en la producción de arveja china.

- **Servicios contables**

Será quien se encargue del proceso contable de la Cooperativa, es quien controla los ingresos y egresos de la misma.

- **Ventas**

Este departamento será quien organice las ventas a los distintos distribuidores de comercialización de arveja china en el país, para llegar hasta el mercado local. Estará a cargo de un asociado de la Cooperativa y devengará mensualmente un sueldo base de Q.1,190.08 más bonificación incentivo de Q.250.00.

9.2.7 Estudio financiero

A continuación se detalla el plan de estudio financiero para llevar a cabo el proyecto a nivel de idea, este estudio comprende la realización de las siguientes etapas: determinar la inversión total que se necesita para echar a andar el proyecto, proponer la mejor opción de financiamiento existente en el mercado, identificar los costos y gastos que conlleva poner en marcha el beneficio y por último, pero no menos importante la evaluación financiera para analizar el tiempo de recuperación de la inversión.

9.2.7.1 Inversión fija

La inversión fija es aquella que se realiza en la compra de bienes tangibles e intangibles que son necesarios para que el proyecto realice sus operaciones de una manera eficiente. La inversión fija tangible se refiere a los bienes que se utilizan para la siembra y cosecha de la arveja china, y también, aquellos que son necesarios para que se realicen todas las actividades normales de un proyecto.

Respecto a la inversión intangible, comprende la adquisición de servicios o derechos por ejemplo: gastos de organización, patentes, licencias, planos, estudios, promoción y cualquier otra inversión que conlleve una plusvalía para el proyecto. La inversión fija, para el proyecto, se describe el cuadro siguiente:

Cuadro 134
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Inversión Fija

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (Q.)	Sub-Total (Q.)	Total (Q.)
Tangible					281,096
Terreno con riego de gravedad o por derivación (Anexo 11)	Manzana	7	38,128	266,896	
Equipo agrícola					
Bomba para fumigar	Unidad	14	400	5,600	
Herramientas					
Azadones	Unidad	14	35	490	
Machetes	Unidad	14	25	350	
Rastrillos	Unidad	14	40	560	
Cubetas	Unidad	14	15	210	
Carretillas de mano	Unidad	14	200	2,800	
Piocha	Unidad	14	35	490	
Barretas	Unidad	14	25	350	
Mobiliario y equipo					
Escritorio secretarial	Unidad	1	500	500	
Archivo de metal 4 gavetas	Unidad	1	800	800	
Mesas de madera	Unidad	5	200	1,000	
Sillas plásticas	Unidad	20	10	200	
Máquina de escribir	Unidad	1	600	600	
Sumadora	Unidad	1	200	200	
Engrapadora	Unidad	1	25	25	
Perforador	Unidad	1	25	25	
Intangible					15,000
Gastos de organización				15,000	
Total					296,096

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

El cuadro anterior detalla la inversión fija necesaria para la realización del

proyecto, y muestra que los terrenos, equipo agrícola, herramienta agrícola, mobiliario y equipo representan un 95% ($Q.281,096/Q.296,096 \times 100$) del total, seguida de los gastos de organización con un 5% ($Q.15,000/Q.296,096 \times 100$).

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está formado por los recursos monetarios necesarios para cubrir los gastos que se realizan en la producción, distribución, comercialización y venta hasta que el proyecto genere sus propios ingresos y sea auto sostenible, además se refieren a operaciones administrativas y financieras.

Los datos siguientes corresponden a los costos de producción estimados de seis meses de arveja china obtenidos de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales –AGEXPRONT-

Cuadro 135
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Inversión en Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario (Q.)	Precio total (Q.)	Total (Q.)
Insumos					33,516
Semillas	Libra	700	12.00	8,400	
Fertilizante granulado	Quintal	70	120.00	8,400	
Urea	Quintal	28	130.00	3,640	
Fertilizante foliar complesal	litros	35	30.00	1,050	
Captán	Libra	98	20.00	1,960	
Cobre	Libra	210	15.00	3,150	
Malathion	Libra	105	36.00	3,780	
Thiodan	Litro	28	82.00	2,296	
Ziram	Libra	56	15.00	840	
Mano de obra					64,224
Preparación del terreno	Jornal	112	38.60	4,323	
Limpia	Jornal	112	38.60	4,323	
Siembra	Jornal	112	38.60	4,323	
Fertilización	Jornal	56	38.60	2,162	
Colocación tutores	Jornal	56	38.60	2,162	
Colocación de pita	Jornal	56	38.60	2,162	
Control de plagas y enfermedades	Jornal	224	38.60	8,646	
Riego	Jornal	25	38.60	965	
Cosecha	Jornal	420	38.60	16,212	
Bonificación		1173	8.33	9,771	
Séptimo día				9,175	
Costos indirectos variables					28,833
Cuota patronal IGSS 10.67%	Porcentaje	10.67	54,453	5,810	
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	30.55	54,453	16,635	
Tutores	Unidad	560	0.55	308	
Pita	Libra	210	0.25	53	
Imprevistos (Q.120,546 * 5%)	Porcentaje	5	120,545.57	6,027	
Costos fijos de producción					8,792
Sueldo de producción (medio tiempo)	Mes	6	595.05	3,570	
Bonificación incentivo	Mes	6	125.00	750	
Cuota patronal IGSS 10.67%	Porcentaje	10.67	3,570.30	381	
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	30.55	3,570.30	1,091	
Honorarios agrónomo	Mes	6	500.00	3,000	
Gastos variables de ventas					13,400
Fletes	Viaje	4	1,250.00	5,000	
Cajas	Unidad	840	10.00	8,400	
Gastos fijos de administración					37,260
Servicios contables	Mes	6	300.00	1,800	
Alquiler de local	Mes	6	500.00	3,000	
Sueldos	Mes	6	2,975.25	17,851	
Bonificación incentivo	Mes	6	625.00	3,750	
Cuota patronal IGSS 10.67%	Porcentaje	10.67	17,851.50	1,905	
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	30.55	17,851.50	5,454	
Dietas	Trimestre	2	1,500.00	3,000	
Papelería y útiles				500	
Total					186,025

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

Como se observa en el cuadro anterior, los insumos representan un 18% ($Q.33,516/Q.186,025 \times 100$), la mano de obra representa un 35% ($Q.64,224/Q.186,025 \times 100$), los costos fijos de producción el 5% ($Q.8,792/Q.186,025 \times 100$), los costos indirectos variables el 15% ($Q.28,833 / Q.186,025 \times 100$), los costos variables de venta un 7% ($Q. 13,400/ Q.186,025 \times 100$) y los gastos fijos de administración un 20% ($Q. 37,260/ Q.186,025 \times 100$) del capital en trabajo.

9.2.7.3 Inversión total

Está representada por la suma de la inversión fija y el capital de trabajo, necesarios para poner en marcha el proyecto. A continuación se presenta la inversión necesaria.

Cuadro 136
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Inversión Total
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Sub-Total	Total
Inversión fija		296,096
Tangible		
Terreno con riego de gravedad o por derivación	266,896	
Equipo agrícola	5,600	
Herramientas	5,250	
Mobiliario y equipo de oficina	3,350	
Intangible		
Gastos de organización	15,000	
Capital de trabajo		186,025
Insumos	33,516	
Mano de obra	64,224	
Costos indirectos variables	28,833	
Gastos variables de venta	8,792	
Costos fijos de producción	13,400	
Gastos fijos de administración	37,260	
Total		482,121

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

El cuadro anterior muestra que la inversión fija equivale al sesenta y uno por ciento ($Q.296,096 / Q.482,121 \times 100$) del total de la inversión y el capital de trabajo un 39% ($Q.186,025 / Q.482,121 \times 100$)

9.2.7.4 Financiamiento

En el proyecto se utilizarán fuentes de financiamiento internas que provienen de las aportaciones de los asociados y externas provenientes de préstamos bancarios, para lo cual es conveniente seleccionar la mejor alternativa de crédito. Las fuentes de financiamiento se clasifican en:

- **Fuentes internas**

Son recursos propios generados por los productores. Está integrada por la aportación de los asociados de la siguiente manera:

Aporte en efectivo	Q. 20,000.00
Terreno con riego (7 manzanas)	Q. 266,896.00
Equipo agrícola	Q. 5,600.00
Herramientas	<u>Q. 5,250.00</u>
Total	<u>Q. 297,746.00</u>

- **Fuentes externas**

Debido a que no se cubre la inversión total con la fuente interna, los productores deben recurrir a un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-, por un monto de Q. 184,375, a una tasa del 20%, el cual se amortizará en el plazo de 5 años, con una garantía hipotecaria y prenda sobre la producción.

A continuación se presenta el plan de financiamiento de la inversión total del proyecto:

Cuadro 137
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Plan de Financiamiento
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Fuente	Valor Total (Q.)
Interna	297,746
Externa	184,375
Total	482,121

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

Este plan de financiamiento muestra que un 38% ($Q.184,375/Q.482,121 \times 100$) será aportado por los socios y el 62% ($Q.297,746/Q.482,121 \times 100$) de la producción estará conformado por financiamiento externo.

La amortización será anual y durante cinco años la cual se determina en el siguiente cuadro:

Cuadro 138
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Plan de Amortización del Préstamo Proyectado
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Año	Amortización a Capital	Intereses 20%	Pago Total	Saldo Préstamo
				184,375
1	36,875	36,875	73,750	147,500
2	36,875	29,500	66,375	110,625
3	36,875	22,125	59,000	73,750
4	36,875	14,750	51,625	36,875
5	36,875	7,375	44,250	
Total	184,375	110,625	295,000	

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

En el cuadro anterior se demuestra las amortizaciones a capital e intereses que deberán pagar anualmente.

9.2.7.5 Estados financieros

Constituyen el estado de costo de producción y el estado de resultados, así como proyecciones en los próximos cinco años.

- **Costo directo de producción**

Los costos directos o variables son aquellos que varían en relación directa con el volumen de producción, tales como mano de obra directa, materia prima o insumos, cargas sociales aplicables a la mano de obra directa. En otras palabras, el costo directo de un producto determinado lo constituye el desembolso realizado o por realizar para producirlo y ponerlo a la venta”.⁶³

A continuación se presenta el estado de costo de producción para una cosecha:

⁶³ Wilmer Wright, “Costos Directos Standard para la Decisión y Control Empresarios”. Editorial El Ateneo. Argentina. 1975. p. 10

Cuadro 139
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Costo Directo de Producción
Primera Cosecha

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (Q.)	Sub-Total (Q.)	Total (Q.)
Insumos					33,516
Semillas	Libra	700	12.00	8,400	
Fertilizante granulado	Quintal	70	120.00	8,400	
Urea	Quintal	28	130.00	3,640	
Fertilizante Foliar complesal	litros	35	30.00	1,050	
Captán	Libra	98	20.00	1,960	
Cobre	Libra	210	15.00	3,150	
Malathion	Libra	105	36.00	3,780	
Thiodan	Litro	28	82.00	2,296	
Ziram	Libra	56	15.00	840	
Mano de obra directa					64,224
Preparación del terreno	Jornal	112	38.6	4,323	
Limpia	Jornal	112	38.6	4,323	
Siembra	Jornal	112	38.6	4,323	
Fertilización	Jornal	56	38.6	2,162	
Colocación tutores	Jornal	56	38.6	2,162	
Colocación de pita	Jornal	56	38.6	2,162	
Control de plagas y enfermedades	Jornal	224	38.6	8,646	
Riego	Jornal	25	38.6	965	
Cosecha	Jornal	420	38.6	16,212	
Bonificación		1173	8.33	9,771	
Séptimo día				9,175	
Costos indirectos variables					28,833
Cuota patronal IGSS 10.67%	Porcentaje	10.67	54,452.62	5,810	
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	30.55	54,452.62	16,635	
Tutores	Unidad	560	0.55	308	
Pita	Libra	210	0.25	53	
Imprevistos 5% (Q.120,545.57 x 5/100)	Porcentaje	5	120,545.57	6,027	
Total					126,573
Producción por cosecha	Quintal				910
Costo por quintal					139.09

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

En el cuadro anterior se muestran los elementos necesarios que integran el costo directo de producción, insumos, mano de obra, costos indirectos variables, para la producción de la primera cosecha de arveja china.

A continuación se presenta el Costo Directo de Producción para tres procesos productivos al año.

Cuadro 140
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Costo Directo de Producción
Primer Año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario (Q.)	Precio total (Q.)	Total (Q.)
Insumos					100,548
Semillas	Libra	2100	12.00	25,200	
Fertilizante granulado	Quintal	210	120.00	25,200	
Urea	Quintal	84	130.00	10,920	
Fertilizante foliar complesal	Litros	105	30.00	3,150	
Captán	Libra	294	20.00	5,880	
Cobre	Libra	630	15.00	9,450	
Malathion	Libra	315	36.00	11,340	
Thiodan	Litro	84	82.00	6,888	
Ziram	Libra	168	15.00	2,520	
Mano de obra directa					192,672
Preparación del terreno	Jornal	336	38.60	12,970	
Limpia	Jornal	336	38.60	12,970	
Siembra	Jornal	336	38.60	12,970	
Fertilización	Jornal	168	38.60	6,485	
Colocación tutores	Jornal	168	38.60	6,485	
Colocación de pita	Jornal	168	38.60	6,485	
Control de plagas y enfermedades	Jornal	672	38.60	25,939	
Riego	Jornal	75	38.60	2,895	
Cosecha	Jornal	1260	38.60	48,636	
Bonificación		3519	8.33	29,313	
Séptimo día				27,524	
Costos indirectos variables					86,500
Cuota patronal IGSS 10.67%	Porcentaje	10.67	163,357.85	17,430	
Prestaciones laborales 30.55% (Anexo 12)	Porcentaje	30.55	163,357.85	49,906	
Tutores	Unidad	1680	0.55	924	
Pita	Libra	630	0.25	158	
Imprevistos 5% (Q. 361,638* 5 / 100)	Porcentaje	5	361,638.00	18,082	
Total					379,720
Producción por año	Quintal				2,730
Costo por quintal					139.09

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

Como se indica en el cuadro anterior el costo para una producción de 2,730 quintales producidos de arveja china es de Q. 139.09.

A continuación se presenta el estado de costo de producción proyectado para 5 años de duración del la propuesta de inversión.

Cuadro 141
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	<u>100,548</u>	<u>100,548</u>	<u>100,548</u>	<u>100,548</u>	<u>100,548</u>
Semillas	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200
Fertilizante granulado	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200
Urea	10,920	10,920	10,920	10,920	10,920
Fertilizante Foliar complesal	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150
Captán	5,880	5,880	5,880	5,880	5,880
Cobre	9,450	9,450	9,450	9,450	9,450
Malathion	11,340	11,340	11,340	11,340	11,340
Thiodan	6,888	6,888	6,888	6,888	6,888
Ziram	2,520	2,520	2,520	2,520	2,520
Mano de obra directa	<u>192,672</u>	<u>192,672</u>	<u>192,672</u>	<u>192,672</u>	<u>192,672</u>
Preparación del terreno	12,970	12,970	12,970	12,970	12,970
Limpia	12,970	12,970	12,970	12,970	12,970
Siembra	12,970	12,970	12,970	12,970	12,970
Fertilización	6,485	6,485	6,485	6,485	6,485
Colocación tutores	6,485	6,485	6,485	6,485	6,485
Colocación de pita	6,485	6,485	6,485	6,485	6,485
Control de plagas y enfermedades	25,939	25,939	25,939	25,939	25,939
Riego	2,895	2,895	2,895	2,895	2,895
Cosecha	48,636	48,636	48,636	48,636	48,636
Bonificación	29,313	29,313	29,313	29,313	29,313
Séptimo día	27,524	27,524	27,524	27,524	27,524
Costos indirectos variables	<u>86,500</u>	<u>86,500</u>	<u>86,500</u>	<u>86,500</u>	<u>86,500</u>
Cuota patronal IGSS 10.67%	17,430	17,430	17,430	17,430	17,430
Prestaciones laborales 30.55% <i>a/</i>	49,906	49,906	49,906	49,906	49,906
Tutores	924	924	924	924	924
Pita	158	158	158	158	158
Imprevistos 5% (Q.361,638 * 5/100)	18,082	18,082	18,082	18,082	18,082
Costo directo de producción	<u>379,720</u>	<u>379,720</u>	<u>379,720</u>	<u>379,720</u>	<u>379,720</u>
Costos unitario					
Costo unitario por quintal (2,730)	<u>139.09</u>	<u>139.09</u>	<u>139.09</u>	<u>139.09</u>	<u>139.09</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004. *a/* Ver Anexo 12

Los resultados del cuadro demuestran que los costos de producción son los mismos para los cinco años, ya que se espera que el rendimiento por manzana anual sea el mismo durante los cinco años así como los insumos requeridos y la mano de obra.

- **Estado de resultados**

El estado de resultados, muestra los ingresos y gastos, así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones del negocio durante un período determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado de operaciones del proyecto.

Cuadro 142
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Estado de Resultados Proyectado
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	1,228,500	1,228,500	1,228,500	1,228,500	1,228,500
(-) Costo directo de producción	379,720	379,720	379,720	379,720	379,720
Contribución a la ganancia	848,780	848,780	848,780	848,780	848,780
(-) Gastos variables de ventas	40,200	40,200	40,200	40,200	40,200
Ganancia marginal	808,580	808,580	808,580	808,580	808,580
(-) Costos fijos de producción	30,001	30,001	30,001	30,001	30,001
Sueldo producción - medio tiempo	7,140	7,140	7,140	7,140	7,140
Anexo 14					
Bonificación incentivo Anexo 15	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Cuota patronal IGSS 10.67% A-16	762	762	762	762	762
Prestaciones laborales 30.55% Anexo 17	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182
Honorarios agrónomo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciaciones producción A-18	12,417	12,417	12,417	12,417	12,417
(-) Gastos fijos de administración	78,190	78,190	78,190	78,190	78,190
Servicios contables	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Alquiler de local	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Sueldos Anexo 19	35,702	35,702	35,702	35,702	35,702
Bonificación incentivo Anexo 20	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Cuota patronal IGSS 10.67% A-21	3,810	3,810	3,810	3,810	3,810
Prestaciones laborales 30.55% A-22	10,908	10,908	10,908	10,908	10,908
Dietas Anexo-23	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Papelería y útiles	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Depreciaciones Anexo-24	670	670	670	670	670
Amortizaciones Anexo-25	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Ganancia en operación	700,389	700,389	700,389	700,389	700,389
(-) Otros costos y gastos	36,875	29,500	22,125	14,750	7,375
Intereses préstamo	36,875	29,500	22,125	14,750	7,375
Ganancia antes de ISR	663,514	670,889	678,264	685,639	693,014
Impuesto sobre la renta (31%)	205,689	207,976	210,262	212,548	214,835
Utilidad neta	457,825	462,913	468,002	473,091	478,180

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

El cuadro anterior demuestra que en el primer año los productores obtendrán una ganancia del 37% ($Q. 457,825/Q.1,228,500 \times 100$) sobre el total de las ventas, dato que les servirá para la toma de decisiones.

9.2.7.6 Evaluación financiera

Es el proceso mediante el cual se miden los resultados de la propuesta de inversión con la finalidad de determinar si es rentable y si las expectativas de utilidades para los inversionistas se cumplen. Lo que interesa es evaluar si el proyecto ofrece la seguridad para pagar los gastos en que se incurrió y obtener ganancias.

- **Tasa de recuperación de la inversión (TRI)**

$$\frac{\text{Utilidad - amortización préstamo}}{\text{Inversión}} \times 100 =$$

$$\frac{457,825 - 36,875}{482,121} \times 100 = \frac{420,950}{482,121} = 87\%$$

La tasa de recuperación indica que para el primer año, el proyecto recuperará el 87% de la inversión.

- **Período de recuperación de la inversión (PRI)**

Es el tiempo que se tardaría en recuperar la inversión total del proyecto.

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad - Amortización Préstamo + depreciación}}$$

$$\frac{482,121}{437,038} = 1.10315507$$

De acuerdo a la utilidad obtenida durante el primer año se estima recuperar la

inversión en un año y tres meses.

- **Retorno al capital (RC)**

$$\begin{array}{r r r r r r} \text{Utilidad} & - & \text{Amortización} & \text{Préstamo} & + & \text{Intereses} & + & \text{depreciaciones} \\ 457,825 & - & 36,875 & + & 36,875 & + & 16,087 & = & \mathbf{473,912} \end{array}$$

Este resultado indica que la cantidad de Q. 473,912 se recupera anualmente por el capital invertido.

- **Tasa de retorno del capital (TRC)**

$$\text{TRC} = \left(\frac{\text{Retorno de capital}}{\text{Inversión total}} \right) \times 100 =$$

$$\frac{Q473,912}{Q482,121} = \mathbf{98.30\%}$$

Este resultado indica que la tasa de recuperación para el primer año representa el 94.66% en relación con la inversión total.

- **Punto de equilibrio en valores Q. (PEV)**

Muestra el punto donde no se llega a obtener pérdidas ni ganancias.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Costos fijos de produc.} + \text{Gastos fijos de admón} + \text{Intereses}}{\% \text{ Ganancia marginal}/100} =$$

$$\frac{145,065.98}{65.82\%} = \mathbf{Q220,402.72}$$

De acuerdo al resultado anterior, se estima que al momento de obtener ventas por un total de Q. 220,402.72 se llegará al punto de equilibrio.

- **Punto de equilibrio en unidades (PEU)**

$$\text{PEU} = \frac{\text{Costos fijos de producción} + \text{Gastos fijos de admón.} + \text{Intereses}}{\text{Precio de Venta Unitario} - (\text{Costo Directo Unitario} + \text{Gastos Variables de Venta Unitarios})}$$

$$\text{PEU} = \frac{108,191.03192 + 36,874.94350}{450.00 - 139.09104 - 14.72527}$$

$$\text{PEU} = \frac{145,065.97542}{296.18369} = \mathbf{489.78382}$$

Esto significa que para cubrir los gastos variables y gastos fijos de administración y no tener pérdida ni ganancia se debe vender un total de 489.78382 quintales de arveja china.

A continuación se presenta la prueba del punto de equilibrio:

Ventas (489.78382 qq a Q. 450.00 c/u)	220,402.72
(-) Costo directo de producción y gastos de variables de ventas (489.78382 qq x Q.153.81632)	75,336.74
Ganancia marginal	145,065.98
(-) Costos fijos de producción, Gastos fijos de admón. e intereses	145,065.98
Total	0.00

- **Porcentaje margen de seguridad (MS%)**

Este valor representa las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos del primer año de funcionamiento.

$$\frac{\text{Costos fijos de producción + Gastos fijos de admón. + Intereses}}{\text{Ganancia marginal}} =$$

$$\frac{Q145,066}{Q808,581} \times 100 = 18\%$$

Ventas 100 % (-) 18% = 82% de margen de seguridad

El margen de seguridad para el primer año de producción y ventas es de 82% esto significa que del total de ventas puede disminuir en este porcentaje, sin tener pérdida.

Rentabilidad (R)

Toda inversión tiene como propósito la generación de utilidades o beneficios, según el carácter económico o social. En el presente proyecto se espera tener un beneficio económico el cual será medido en las variables siguientes:

- **Rentabilidad ganancia/ventas (R)**

Representa el porcentaje de ganancia sobre las ventas que se obtendrá en el primer período.

$$\frac{\text{Ganancia del período}}{\text{Ventas}}$$

$$\frac{Q457,826}{Q1,228,500} = 37\%$$

El resultado anterior indica la utilidad del ejercicio representa el 37% sobre las ventas.

- **Rentabilidad ganancia/costo (RC)**

Representa el porcentaje de ganancia sobre el costo de producción del primer

período del proyecto.

$$\frac{\text{Ganancia}}{\text{Costo de producción absorbente}} =$$

$$\frac{457,826}{564,985} = \mathbf{81\%}$$

El resultado anterior indica que la ganancia representa un 81% sobre el costo de producción.

9.2.8 Impacto social

Los habitantes del lugar percibirán beneficios económicos derivado de la producción de arveja china, el cual se considera rentable por la demanda en el mercado nacional.

Asimismo se incentiva a la población al cultivo de productos no tradicionales, debido a que estos han cobrado un mayor auge en los últimos años.

9.2.8.1 Generación de empleo

Con la creación de la Cooperativa del cultivo de arveja china se beneficiará a los 20 socios y un trabajador administrativo, así como a los jornaleros que se requieren para la realización del proyecto, el cual estima por cada cosecha un total de 1,173 jornales.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MORA

A continuación se presenta el proyecto productivo enfocado a la siembra y cultivo de mora, este fruto se ajusta a las características climáticas de la región y a la composición de los suelos. La propuesta de inversión ofrece los requerimientos necesarios que participan en el proceso.

El desarrollo rural se puede concebir al impulsar este tipo de proyectos es de beneficio para la comunidad, porque los productores se pueden integrar a través de una Cooperativa.

Las diferentes fases que incluye el proyecto de producción de mora mejorarán la diversificación de la actividad agrícola, aumentará los niveles de productividad y la comercialización en el Municipio como en el mercado nacional.

9.3.1 Descripción del proyecto

La factibilidad y expectativa que involucra el estudio del proyecto de inversión, incluye el análisis de mercado, técnico, financiero y administrativo, que ayudan a medir la rentabilidad del proyecto.

El proyecto consiste en la siembra de mora, se le asignan los diferentes recursos para implementar su producción y así generar una óptima cosecha, se presenta información sobre costos de inversión, rentabilidad, beneficio, localización; una estructura organizacional adecuada y conveniente a las exigencias de la producción. Las bases que se presentan son teórico-conceptuales lo que ayuda a su fácil comprensión.

9.3.2 Justificación del proyecto

Jacaltenango se caracteriza por tener los elementos naturales para obtener una producción apropiada del cultivo de mora, los cuales no son explotados adecuadamente.

El Municipio cuenta con las condiciones ideales para la realización del proyecto, como: ubicación geográfica, condiciones ambientales y recurso humano; además se hace necesario satisfacer la demanda existente a nivel nacional.

En las actividades productivas del Municipio predomina la agrícola y la diversificación de los cultivos no tradicionales, es un recurso necesario para crear mercados competitivos con el objeto de estimular el interés de los agricultores, a través del presente proyecto se pretende dar a conocer el proceso productivo, costos, rentabilidad y comercialización en que se incurren.

La producción de mora constituye una opción de desarrollo que mediante su producción y comercialización puede mejorar las condiciones de vida de los habitantes en la comunidad, generar empleo y obtener mejores ingresos.

9.3.3 Objetivos

Con la propuesta de inversión se genera la aplicación de los diferentes objetivos que pueden ser de carácter general o específico, los mismos se dan en un ambiente donde la aplicación coherente de las diferentes fases que se involucran puede determinar el éxito del mismo. Se pueden considerar los siguientes objetivos:

9.3.3.1 General

Proporcionar a los agricultores del Municipio la diversificación de productos por medio del proyecto de mora, el cual ofrece una inversión rentable al momento de su ejecución o puesta en marcha, así como mejorar el nivel de vida de los pobladores a través de fuentes de empleo.

9.3.3.2 Específicos

- Crear una nueva alternativa en la producción agrícola local al diversificar los cultivos.
- Explotar de forma eficiente los diferentes recursos que se involucran en

el desarrollo del proyecto.

- Mejorar la producción agrícola mediante procesos que minimicen costos y lograr precios competitivos.
- Cubrir las demandas existentes en la producción de mora mediante las normas de calidad.

9.3.4 Estudio de mercado

“El estudio que determina con razonable grado de certeza, la cantidad de los bienes y servicios provenientes de una nueva unidad productiva o proyecto que la población esta dispuesta a adquirir a determinados precios” ⁶⁴

El estudio de mercado tiene como objeto, determinar si el comportamiento de la oferta y la demanda son favorables para la inversión y si la rentabilidad cumple con las expectativas de los posibles empresarios.

Para comprobar la viabilidad del proyecto se utilizó el análisis de las variables que determinan el estudio de mercado, como lo son: el producto, oferta, demanda, precios y comercialización. Lo anterior permite cierto grado de confianza a los inversionistas que puedan interesarse en el cultivo de mora.

9.3.4.1 Producto

Es una fruta perteneciente al grupo de las bayas, es muy perecedera, rica en vitamina C y con un alto contenido de agua. El nombre científico es *Rubus Glaucus*, denominada comúnmente mora, mora de castilla y mora piña; y también la familia de rosaceae; es una planta arbustiva perenne originaria de las zonas altas tropicales de América.

En lo que respecta al medio ambiente en el que se cultiva, el clima debe manifestarse relativamente fresco y soleado con una temperatura promedio de

⁶⁴ Instituto Latinoamericano de Planificación y Estudios Sociales –ILPES- (Mex). “Guía para la Planificación de Proyectos”. México, D.F.. 2001. p. 227.

25° C y una temperatura baja promedio de 16° C; la altitud para un óptimo desarrollo del fruto entre los 1,200 a 2,000 sobre el nivel del mar, aunque puede tolerar un amplio rango de altitudes; la precipitación pluvial recomendable oscila entre los 1,500 y 2,500 mm/año bien distribuídas; la humedad relativa se encuentra entre 80 y 90%. En lo que se relaciona al suelo más apropiado para el cultivo de la mora es franco arcilloso, de modo que permita una adecuada reserva de agua y el exceso sea evacuado fácilmente. El pH es de 5,2 y 6,7 para lo cual el óptimo es de 5,7.

La mora es una fruta que puede utilizarse para hacer jaleas, jugos, frescos etc., es muy popular y se vende por libra en los mercados de frutas y verduras. Las frutas pueden tener numerosos usos como: fresco, jugos, mermeladas, postres, vinos y otros usos en la gastronomía alimenticia. Además en lo que respecta a materia prima puede utilizarse para sustituir las importaciones de frutos sucedáneos de clima templado en los que se pueden encontrar entre otros: los “blackberries”, “dewberries” y “raspberries”; una vez que se implementen como cultivo comercial.

- **Variedades**

Se considera que existen más de 300 especies de relativa importancia según su aceptación comercial en los diversos países y un gran número de variedades entre las que se pueden mencionar las que se adaptan de mejor forma al clima, en Centroamérica: brazos, rosborough, brison y womack. El fruto es altamente perecedero y debe cosecharse una vez que ha llegado a su madurez comercial, es decir color escarlata con suficiente dureza y contextura que eviten que el producto se deteriore.

- **Bromatología**

Según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-, la composición orgánica de la mora es la siguiente:

Agua:	88.15 %	Vit. "A" equiv. Retinol:	11.00 mcg.
Energía:	43.00 Kcal.	Ác. Grasos Mono-Insat.:	0.05 g.
Proteína:	1.39 g.	Ác. Grasos Poli-Insat.:	0.28 g.
Grasa:	0.49 g.	Ác. Grasos Saturados:	0.01 g.
Carbohidratos:	9.61 g.	Colesterol:	0.00 mg.
Fibra Diet. total:	5.30 g.	Potasio:	162.00 mg.
Ceniza:	0.37 g.	Sodio:	1.00 mg.
Calcio:	29.00 mg.	Zinc:	0.53 mg.
Fósforo:	22.00 mg.	Magnesio:	0.00 mg.
Hierro:	0.62 mg.	Vitamina "B6":	0.03 mg.
Tiamina:	0.02 mg.	Vitamina "B12":	0.00 mcg.
Ribofavina:	0.03 mg.	Ácido Fólico:	0.00 mcg.
Niacina:	0.65 mg.	Folato equiv. FD:	25.00 mcg.
Vitamina C:	21.00 mg.	Fracción comestible	0.96 %

9.3.4.2 Oferta

Se define como "la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos de poner a la venta a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo, en el cual permanecen constantes las demás variables".⁶⁵ También se puede explicar la oferta como la cantidad de bienes y servicios que los productores están dispuestos a vender a un precio determinado. Para el análisis respectivo de la oferta de la producción de la mora se tiene contemplado evaluar la oferta nacional histórica y la proyectada.

La oferta nacional de la producción de mora la constituyen todos los productores nacionales y las importaciones que principalmente provienen de Estados Unidos y la Unión Europea. La producción interna en su mayoría está destinada a utilizarse como materia prima para la industria, tanto a nivel local como internacional.

El siguiente cuadro muestra detalles respecto al comportamiento de la oferta nacional de la producción de mora en los últimos años.

Cuadro 143
República de Guatemala
Oferta Nacional Histórica de Mora
Período: 1999 – 2003

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Total (qq)
1999	60,000	1,203	61,203
2000	140,000	501	140,501
2001	140,000	729	140,729
2002	140,000	176	140,176
2003	120,000	119	120,119

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de estadísticas de producción, exportación, importación y precios promedios de los principales productores agrícolas, proporcionados por la Asociación Gremial de Productores no Tradicionales -AGEXPRONT- y Banco de Guatemala, año 2003.

El cuadro anterior determina que la producción de mora ha tenido un incremento después de 1999 y se mantuvo en los siguientes años, pero bajó la oferta interna en el 2003 según los años analizados; sin embargo, las importaciones han disminuído en forma considerable.

- **Oferta nacional proyectada**

A continuación se presenta el análisis del mercado oferente de la producción e importación de mora, respecto a las variables anteriores se realiza una proyección de las mismas en un tiempo estipulado, esto permitirá exponer una mejor propuesta local que corresponda al mercado agrícola y su tendencia productiva y comercial.

⁶⁵ Gilberto Mendoza. op. cit. p.10.

Cuadro 144
República de Guatemala
Oferta Nacional Proyectada de Mora
Período: 2004 – 2008

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Total (qq)
2004	156,000	0	156,000
2005	168,000	0	168,000
2006	180,000	0	180,000
2007	192,000	0	192,000
2008	204,000	0	204,000

Fuente: Elaboración propia, con base a la ecuación de mínimos cuadrados. Ver Anexo 20.

El cuadro anterior define que la producción interna de mora tendrá un aumento significativo para los próximos cinco años, sin embargo, no podrá cubrir la demanda potencial, ante lo anterior se debe tomar en cuenta que las importaciones no serán necesarias para cubrir dicha demanda en consideración que la producción local pueda cumplir con las condiciones necesarias para aumentar la oferta y cubrir la demanda nacional.

9.3.4.3 Demanda

“Cantidad total de bienes y servicios que demandan los residentes internos a un nivel determinado de precios del producto”.⁶⁶ También se considera como la cantidad de bienes y servicios que una sociedad está dispuesta a adquirir dadas las condiciones de precio, ingresos, gustos y preferencias. Ambas situaciones permiten considerar los argumentos necesarios para la viabilidad del proyecto y las siguientes variables respecto a la demanda permiten tener un mejor enfoque.

La finalidad del estudio respecto a la demanda es identificar la existencia de los consumidores potenciales. Se ha observado anteriormente que debido a la

⁶⁶ Sachs-Larrain. op. cit. p. 94

escasa cantidad de oferentes no se cubre el mercado en forma permanente y estable.

- **Demanda potencial**

El mercado para el proyecto de producción de mora está constituido por la demanda nacional, la cual se calculó con base en el consumo per-cápita determinado por el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP), de diez gramos diarios para una dieta balanceada, su importancia nutricional radica en que es una fruta fresca con características propias alimenticias. También es destinada para la producción de frutas deshidratadas, jaleas, mermeladas, refrescos y golosinas que sirven para proporcionar energía al cuerpo humano como complemento nutritivo.

Los factores que inciden en la delimitación de la población que consume dicho producto son: el poder adquisitivo, edad y gusto de los consumidores, para efectos de este análisis se tomó el 80% del total de la población. En el cuadro siguiente se muestra la demanda potencial histórica:

Cuadro 145
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Mora
Período: 1999 – 2003

Año	Población Delimitada (80%)	Consumo Per-capita (qq)	Demanda Potencial (qq)
1999	8,870,690	0.079	700,785
2000	9,108,271	0.079	719,553
2001	9,342,729	0.079	738,076
2002	9,589,440	0.079	757,566
2003	9,842,666	0.079	777,571

Fuente: Elaboración propia, con base al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y tablas de consumo de alimentos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, año 2003.

El cuadro anterior confirma el aumento constante en la demanda potencial en relación con la población, lo cual favorecerá a los productores de mora a aumentar las expectativas de consumo de la población y ampliación del mercado.

- **Demanda potencial proyectada**

De acuerdo a las consideraciones del último cuadro de demanda y los diferentes factores que inciden en el consumo de la mora, en el siguiente cuadro se presentan las proyecciones poblacionales estipuladas, que demuestran que la misma en los siguientes años continuará en un ritmo de crecimiento, por lo tanto la demanda potencial también se incrementará.

Cuadro 146
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Mora
Período: 2004 – 2008

Año	Población Delimitada (80%)	Consumo Per- Capita (qq)	Demanda Potencial (qq)
2004	10,078,296	0.079	796,185
2005	10,320,808	0.079	815,344
2006	10,563,320	0.079	834,502
2007	10,805,832	0.079	853,661
2008	11,048,344	0.079	872,819

Fuente: Elaboración propia, con base a la ecuación de mínimos cuadrados. Ver Anexo 20.

El resultado del cuadro anterior, resalta la existencia de una demanda insatisfecha en el futuro sobre el consumo de la mora, que significa la viabilidad en el desarrollo del proyecto, de manera que la comercialización en el mercado nacional alcance las expectativas de ventas.

- **Consumo aparente**

En el consumo aparente se analizan las variables relacionadas al comercio de mora correspondiente a la producción total por año, se obtiene de sumar la producción de un período determinado y las importaciones menos las exportaciones, como se determina en el siguiente cuadro.

Cuadro 147
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Mora
Período: 1999 – 2003

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Exportaciones (qq)	Consumo Aparente (qq)
1999	60,000	1,203	35,030	26,173
2000	140,000	501	34,989	105,512
2001	140,000	729	26,269	114,460
2002	140,000	176	29,892	110,284
2003	120,000	119	26,726	93,393

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de estadísticas de producción, exportación, importación y precios promedios de los principales productores agrícolas, proporcionados por la Asociación Gremial de Productores No Tradicionales - AGEXPRONT- y Banco de Guatemala, año 2003.

Se observa que el consumo aparente se incrementó en los años 2000, 2001 y 2002 en más del 400% respecto al año 1999, pero en el 2003 disminuyó la producción en porcentajes bajos, sin embargo la producción nacional no cubre la demanda del producto por lo que surge la necesidad de recurrir a las importaciones, que en su respectiva variable se ha mantenido inestable pero necesaria en la participación del mercado nacional.

- **Consumo aparente proyectado**

Al definir el consumo aparente proyectado se determina mejor la demanda efectiva en la producción de mora y crea una expectativa amplia en la viabilidad del proyecto. A continuación se presentan las diferentes variables que interviene para su respectivo análisis.

Cuadro 148
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Mora
Período: 2004 - 2008

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Exportaciones (qq)	Consumo Aparente (qq)
2004	156,000	0	24,070	131,930
2005	168,000	0	21,899	146,101
2006	180,000	0	19,729	160,271
2007	192,000	0	17,558	174,442
2008	204,000	0	15,388	188,612

Fuente: Elaboración propia, con base a la ecuación de mínimos cuadrados. Ver Anexo 20

El cuadro anterior refleja que existe un mercado potencial para la producción de mora, por tal razón se considera una oportunidad empresarial el realizar el proyecto y atender las necesidades insatisfechas evidentes. Además del mercado nacional se encuentra el internacional que se considera de mayor importancia para la comercialización y se espera ser atendido en razón del tiempo y aspectos de productividad en vista del uso potencial como materia prima para la industria de alimentos que genera el producto.

- **Demanda insatisfecha**

Es la oferta que no alcanza a cubrir el mercado. La demanda insatisfecha se genera en función del precio, de los ingresos disponibles o de bienes sustitutivos y complementarios. Se obtiene al restar la demanda potencial y el consumo aparente. A continuación se presenta el cuadro con el detalle de la información anterior.

Cuadro 149
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Mora
Período: 1999 – 2003

Año	Demanda Potencial (qq)	Consumo Aparente (qq)	Demanda Insatisfecha (qq)
1999	700,785	26,173	674,612
2000	719,553	105,512	614,041
2001	738,076	114,460	623,616
2002	757,566	110,284	647,282
2003	777,571	93,393	684,178

Fuente: Elaboración propia, con base a los cuadros 145 de Demanda Potencial Histórica y 147 de Consumo Aparente Histórico.

El resultado del cuadro anterior, demuestra que la demanda se incrementa en relación con el crecimiento de la población, por consiguiente no se ha logrado cubrir en su totalidad. La demanda insatisfecha no disminuye los años anteriores, esto demuestra que existe un mercado local potencial.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

El cuadro siguiente permite conocer las proyecciones de la demanda insatisfecha, que trata de explicar las condiciones comerciales futuras que pueden predominar en el mercado agrícola de la mora.

Cuadro 150
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Mora
Período: 2004 – 2008

Año	Demanda Potencial (qq)	Consumo Aparente (qq)	Demanda Insatisfecha (qq)
2004	796,185	131,930	664,255
2005	815,344	146,101	669,695
2006	834,502	160,271	674,231
2007	853,661	174,442	679,219
2008	872,819	188,612	684,207

Fuente: Elaboración propia, con base a los cuadros 146 de Demanda Potencial Proyectada y 148 de Consumo Aparente Proyectado.

Se puede observar que el resultado de la demanda insatisfecha se ve incrementada en los próximos años y cubrirán las necesidades de este mercado, por lo que este proyecto permitirá cubrir un mayor porcentaje de la demanda potencial.

9.3.4.4 Precio

Es un acuerdo convencional que se establece entre el oferente y el demandante, el precio sugerido será de Q.400.00 el quintal, lo que incluye el costo de producción y el margen de utilidad.

9.3.4.5 Comercialización

Para realizar una eficiente comercialización, se estima conveniente que los productores se integren en una Cooperativa, para obtener mejores rendimientos, establecer estándares de calidad requeridos por el cliente e incrementar los volúmenes de producción.

- **Proceso de comercialización**

Las etapas participantes en éste proceso son: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

La mora se trasladará a una instalación física que la Cooperativa designará, se clasificará y empacará en cajas plásticas de 25 libras.

- **Equilibrio**

El proceso permite mantener y preservar la existencia de los productos, desde el momento de su producción hasta su comercialización, en la Cooperativa se almacenará por un plazo no mayor de cuatro días, para su posterior distribución, por lo que no se pueden esperar mejores precios.

- **Dispersión**

La Cooperativa deberá contactar a los mayoristas ubicados en el mercado La Terminal de la zona 4 de la ciudad capital y mercados terminales de las cabeceras departamentales de Huehuetenango, Sololá, Mazatenango, El Progreso, Jalapa, y Chiquimula que comprarán el total de la producción y la venderán a los detallistas y éstos al consumidor final; se distribuirá en cajas de 25 libras.

• **Comercialización propuesta**

Esta se enfoca desde tres puntos que son: institucional, estructural y funcional.

- **Instituciones propuestas**

Estudia los entes que participarán en el proceso de comercialización, los cuales se describen a continuación:

Productor: es el que cosechará y reunirá la producción para luego trasladarla y venderla a los mayoristas a nivel nacional. La venta al mayorista se realizará a través del método por descripción.

Mayorista: comprarán el 100% de la producción a la Cooperativa para luego distribuirla al detallista. La mora se venderá a siete mayoristas ubicados en el

mercado La Terminal de la zona 4 de la Ciudad Capital y mercados terminales de las cabeceras departamentales de Huehuetenango, Sololá, Mazatenango, El Progreso, Jalapa, y Chiquimula. Contactarán a los detallistas para venderles y trasladarles el producto por medio de la contratación de transporte terrestre, por lo que utilizarán el método por descripción para ofrecer el producto.

Detallista: se conformarán por los propietarios de las tiendas, comedores y restaurantes ubicados en los departamentos de la República de Guatemala, comprarán la producción a los mayoristas para venderla posteriormente al consumidor final.

Consumidor final: son los clientes potenciales que comprarán el producto en tiendas, comedores y restaurantes de la República de Guatemala con el fin de satisfacer sus necesidades.

- **Estructura propuesta**

Se compone por los siguientes elementos: la conducta y eficiencia del mercado.

Estructura del mercado: estará compuesta por el productor, mayorista, detallista y consumidor final. Los agricultores venderán la cosecha a los mayoristas, quienes la distribuirán a los detallistas (tiendas, comedores y restaurantes) y éstos al consumidor final; que están constituidos dentro del mercado nacional.

Conducta de mercado: la fijación de precios en la comercialización de mora está definida por el mercado.

Eficiencia de mercado: en el proceso de comercialización de la mora existen variantes en los precios, lo que se debe a la época del año en que se vende el producto, pero a través de la Cooperativa se espera mantener el precio para que los miembros no tengan pérdidas.

- **Funciones propuestas**

Se clasifica en tres funciones: físicas, de intercambio y auxiliares. A continuación se presenta el desglose de las mismas.

Funciones físicas

Consisten en el traslado de los productos de la zona de producción a los centros de consumo.

Acopio: los productores trasladarán la producción de mora a la Cooperativa, donde se reunirá el producto y luego se trasladará a los mayoristas.

Almacenamiento: el total de la producción se almacenará en la Cooperativa en cajas plásticas durante un día, esto se hace con el fin de reunir la producción total y poder distribuirla.

Empaque: la Cooperativa se encargará de limpiar y empacar el producto en cajas de plástico para facilitar el manejo y trasladarlo al mayorista.

Transporte: para iniciar el proyecto la Cooperativa contratará transporte terrestre para la distribución a los mercados ubicados La Terminal de la zona 4 de la ciudad capital y mercados terminales de las cabeceras departamentales de Huehuetenango, Sololá, Mazatenango, El Progreso, Jalapa, y Chiquimula.

Funciones de intercambio

Son aquellas que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes, entre ellas está la compra-venta y determinación de precios.

Compra-venta: se utilizará el método por descripción, el encargado de ventas contactará a los mayoristas para ofrecerles y describirles las características y cualidades de la mora.

Determinación de precios: el precio de la mora está determinado por el mercado.

Funciones auxiliares

Su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas o de intercambio; como el financiamiento, riesgo, creación de demanda, publicidad e información de mercado.

Financiamiento: la Cooperativa se creará con el aporte de 25 miembros y con la realización de un préstamo externo.

Aceptación de riesgo: la Cooperativa absorberá todos los riesgos de comercialización, los cuales pueden ser por deterioro o robo.

- **Operaciones de comercialización propuestas**

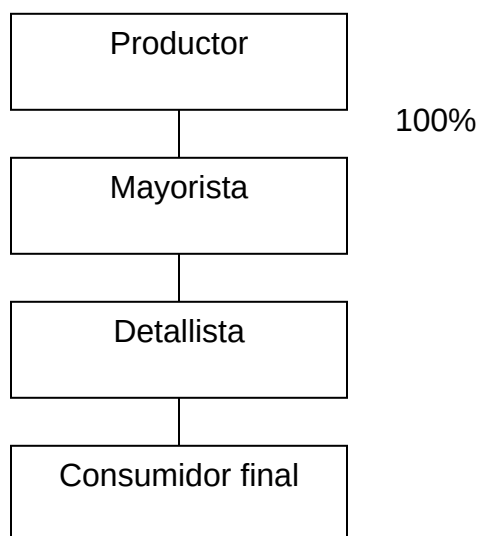
Inician con el canal de distribución, que constituyen las funciones de utilidad, lugar, forma, tiempo y posesión, luego se cuantifican con el margen de comercialización.

- **Canal de comercialización**

Para que el proceso de comercialización pueda efectuarse en forma adecuada, se distribuirá el 100% de la cosecha a un mayorista que se encargará de su distribución en los mercados locales.

A continuación se presenta la gráfica del canal de comercialización a utilizar:

Gráfica 34
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Canales de Comercialización



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

Los agricultores entregarán la cosecha al mayorista, quien la distribuirá a los detallistas (tiendas, comedores y restaurantes) y éstos al consumidor final a nivel nacional, esta forma es la más adecuada porque brindará mayores beneficios a menor costo.

- Margen de comercialización

En el siguiente cuadro se muestran el margen propuesto y la participación de los beneficios económicos que tendrán los entes involucrados en el proceso de comercialización de la mora.

Cuadro 151
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Márgenes de Comercialización

Institución	Precio de Venta (Q.)	Margen Bruto (Q.)	Gastos de Mercadeo (Q.)	Margen Neto (Q.)	Rendimiento sobre Inversión (%)	Participación (%)
Productor	400.00					62
Venta de 1 quintal de mora						
Mayorista	550.00	150.00	6.00	144.00	36	23
Transporte			4.00			
Empaque			2.00			
Detallista	650.00	100.00	7.00	93.00	17	15
Transporte			5.00			
Empaque			2.00			
Consumidor final						

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

De acuerdo a los datos el cuadro anterior, al vender la Cooperativa un quintal de mora, la participación del productor es mayor que la del mayorista, sin embargo también se observa que el mayorista y el detallista también obtienen beneficios, uno por la producción de mora y los otros por la distribución de la misma.

9.3.5 Estudio técnico

Forma parte importante para elaborar propuestas de inversión dirigidas a la producción de mora, a través de éste análisis se determina si técnicamente se presenta factibilidad de desarrollo, al tomar en cuenta la localización, tamaño, recursos y proceso.

9.3.5.1 Localización

Es el sitio en donde se ha de implementar el proyecto, es decir la ubicación geográfica.

- **Macro localización**

El proyecto de producción de mora se localizará en el municipio de Jacaltenango del departamento de Huehuetenango, a 380 kilómetros de la ciudad capital y a 110 kilómetros de la cabecera departamental, las condiciones naturales son óptimas para el desarrollo de la plantación.

- **Micro localización**

El proyecto de explotación de la mora se localizará en la aldea Nueva Catarina, situada a 26 kilómetros del municipio de Jacaltenango, departamento de Huehuetenango, esta ubicación posee condiciones naturales que son propicias para el proyecto, así también le permite el acceso al transporte, mercados locales, la adquisición de insumos y mano de obra.

9.3.5.2 Tamaño del proyecto

Tendrá una extensión de cinco manzanas, con una plantación de 16,000 hijuelos, se estima que la producción será alrededor de 949 quintales anuales de mora a partir del segundo año.

A continuación se detalla el programa de producción para el proyecto de mora correspondiente a los cinco años de la propuesta:

Cuadro 152
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Programa de Producción

Año	Producción (qq)	Demanda Insatisfecha en (qq)	Cobertura (%)
1	949	664,457	0.14
2	949	669,695	0.14
3	949	674,932	0.14
4	949	680,169	0.14
5	949	685,406	0.14

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

En el cuadro anterior se puede observar que durante el tiempo de vida del proyecto se cubrirá el 0.70% de la demanda insatisfecha existente en el mercado nacional, esto significa que hay demanda de producción de mora.

9.3.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción

El proyecto se desarrollará en cinco manzanas, donde se obtendrá una producción de 949 quintales de mora con precio de venta de Q.400.00 el quintal, durante los siguientes cinco años, que constituyen la vida útil del proyecto.

9.3.5.4 Recursos

Los recursos son los elementos mínimos requeridos, para el desarrollo de las actividades de la organización propuesta y se consideran tres tipos necesarios para alcanzar los objetivos que son: humanos, físicos y financieros.

- **Humanos**

Es importante contar con el recurso humano adecuado. Para la propuesta de inversión se cuenta con 25 socios, un trabajador administrativo, un vendedor, a tiempo parcial una persona que lleve la contabilidad y se solicitarán los servicios de un Ingeniero Agrónomo, al Ministerio de Agricultura a través de PROFRUTA

quien dará asistencia técnica en la producción.

- **Físicos**

Son los bienes materiales necesarios para el funcionamiento de la Cooperativa, entre los cuales se puede mencionar: Un local en arrendamiento para instalar las oficinas administrativas, herramientas y equipo necesario; un terreno adecuado para llevar a cabo el cultivo de la mora, para éste caso cinco manzanas de terreno.

- **Financieros**

La propuesta contará con aportes monetarios internos y externos, interno será el de los socios quienes aportarán Q10,418.28 cada uno para un total de Q.260,457.00 el externo será un préstamo a Banrural de Q. 107,890.00. Además será necesario aportar un terreno con valor de Q48,000.00.

9.3.5.5 Proceso productivo

El proceso productivo comprende una serie de labores a realizar para la transformación de un producto, además de las etapas necesarias y relacionadas que permiten la obtención de los niveles de producción aceptables. A continuación se hace un detalle de las etapas que comprende el proceso productivo del presente proyecto.

- **Siembra**

Se hace directamente en el campo, se deberá usar material vegetativo que esté libre de cualquier enfermedad o plaga.

- **Tutorado**

Consiste en sostener los tallos para evitar que se quiebren, esto los fortalece y no tocan el suelo así se previenen enfermedades, además facilita la recolección del producto.

- **Fertilización**

Se determinará por el análisis de suelo, se hará previamente a la siembra del cultivo, para determinar si es necesario algún tipo de corrección.

- **Poda, soporte y control de maleza**

Son necesarias para evitar el exceso de follaje que cause problemas de enfermedades y bajos rendimientos.

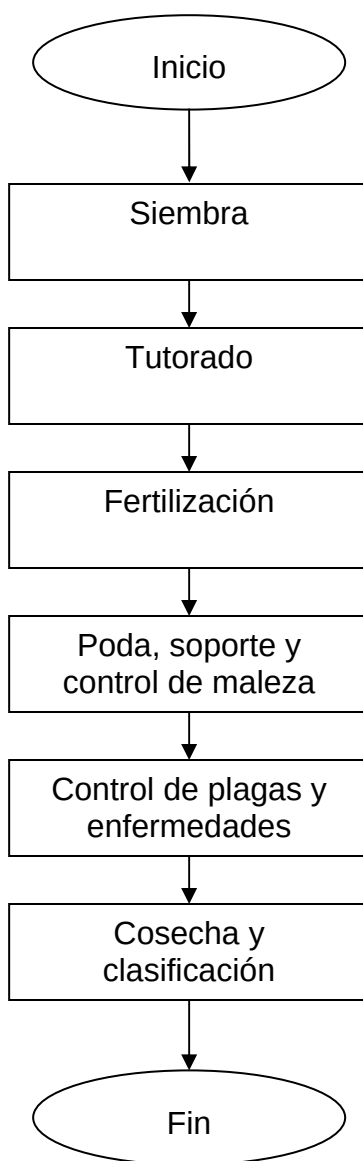
- **Control de plagas y enfermedades**

Es una práctica necesaria y ventajosa, orientada con prioridad a satisfacer los requerimientos del mercado.

- **Cosecha y clasificación**

La plantación hace su primer ensayo de fruto a los 12 meses de la siembra, pero no reúne las características mínimas para su comercialización, la primera cosecha que es aproximadamente seis meses después del ensayo de la planta, es la que ya puede ser comercializada por reunir todas sus cualidades. La cosecha consiste en la recolección manual de los frutos y la clasificación se hace en el momento de llevar las canastillas que van ubicadas en las cajas.

Gráfica 35
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Diagrama de Flujo



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

9.3.6 Estudio administrativo legal

Para que una actividad productiva pueda desarrollarse de forma eficiente, debe regirse por las leyes vigentes en el país. Es también importante diseñar la estructura organizativa que se utilizará para la producción de mora, para obtener el mayor beneficio en el proceso de producción y comercialización del producto.

9.3.6.1 Organización propuesta

Para la ejecución del proyecto de producción de mora, se propone la creación de una Cooperativa, que funcione en el área urbana del Municipio y sea la encargada de fomentar y administrar el proyecto.

9.3.6.2 Justificación

En el Municipio no existe ninguna organización que proporcione apoyo a la producción y comercialización de la mora, por tal razón no se ha desarrollado en el lugar.

Los agricultores manifestaron interés en organizarse para trabajar de forma conjunta y coordinada con el propósito de alcanzar objetivos y metas comunes que coadyuven a su desarrollo económico y social. Por medio de la Cooperativa se negociarán mejores precios en la compra de insumos, materiales y equipo, se facilitará el acceso al financiamiento externo en instituciones bancarias, lo que permitirá que la producción de mora sea rentable y genere los ingresos esperados para los participantes.

9.3.6.3 Objetivos

Servirán de fundamento para determinar el avance del proyecto y medir los logros alcanzados durante el tiempo de vigencia del mismo.

- **General**

Organizar a los productores de mora en una Cooperativa para diversificar la producción y comercialización, minimizar los costos y optimizar los recursos para lograr mayores beneficios.

- **Específicos**

- Producir mora, por medio de nuevas técnicas, para cubrir un mayor segmento de mercado nacional y cumplir con las exigencias de los consumidores.
- Capacitar la mano de obra por medio de la asistencia técnica, para incrementar los niveles de producción.
- Solicitar créditos por medio de entidades financieras que ofrecen apoyo a la actividad agrícola, para facilitar la ejecución del proyecto.

9.3.6.4 Marco jurídico

Como toda organización la Cooperativa está sujeta a leyes, de orden interno y externo.

- **Internas**

Son normas administrativas y que en toda organización deben existir para su buen funcionamiento, éstas serán elaboradas por la administración y el objetivo principal es alcanzar la máxima eficiencia. Dentro de las mismas figuran el reglamento interno de trabajo, organización y métodos, manuales de organización y de normas y procedimientos.

- **Externas**

son los estatutos y los estándares elaborados por el Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP) las cuales rigen el accionar de cada una de las Cooperativas a nivel nacional, además se enmarca en las siguientes normas legales: Constitución Política de la República de Guatemala, Código Municipal, Código de Comercio, Código de Trabajo, Ley del Impuesto Sobre la Renta. Leyes que la rigen en sus artículos que se describen a continuación:

Ley General de Cooperativas: Decreto 82-78 y su reglamento del Congreso de la República de Guatemala, ésta ley y su reglamento, regula, fomenta y protege la creación y funcionamiento de las Cooperativas.

Código de Comercio: Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, en su artículo 15 contiene el reconocimiento de la personalidad jurídica de las Cooperativas, así como los artículos 438 y 440 que incluye el procedimiento a seguir para la creación de la personalidad jurídica y su inscripción como tal.

Código Civil: Decreto Ley 106 del Congreso de la República de Guatemala, en su artículo 15 contiene el reconocimiento de la personalidad jurídica de las Cooperativas, así como los artículos 438 y 440 que contiene el procedimiento a seguir para la obtención de la personalidad jurídica y su inscripción como tal.

Código de Trabajo: Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, al contar con los servicios de los trabajadores, se está obligado a celebrar contratos individuales de trabajo, así como de pagar los salarios mínimos.

Reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS): como entes jurídicos y patronos, las Cooperativas tienen la obligación de inscribirse en el IGSS, dicho mandato se encuentra regulado por la Ley de Trabajo y Previsión Social, la cual manifiesta que se debe inscribir cuando se contratan cinco o más personas.

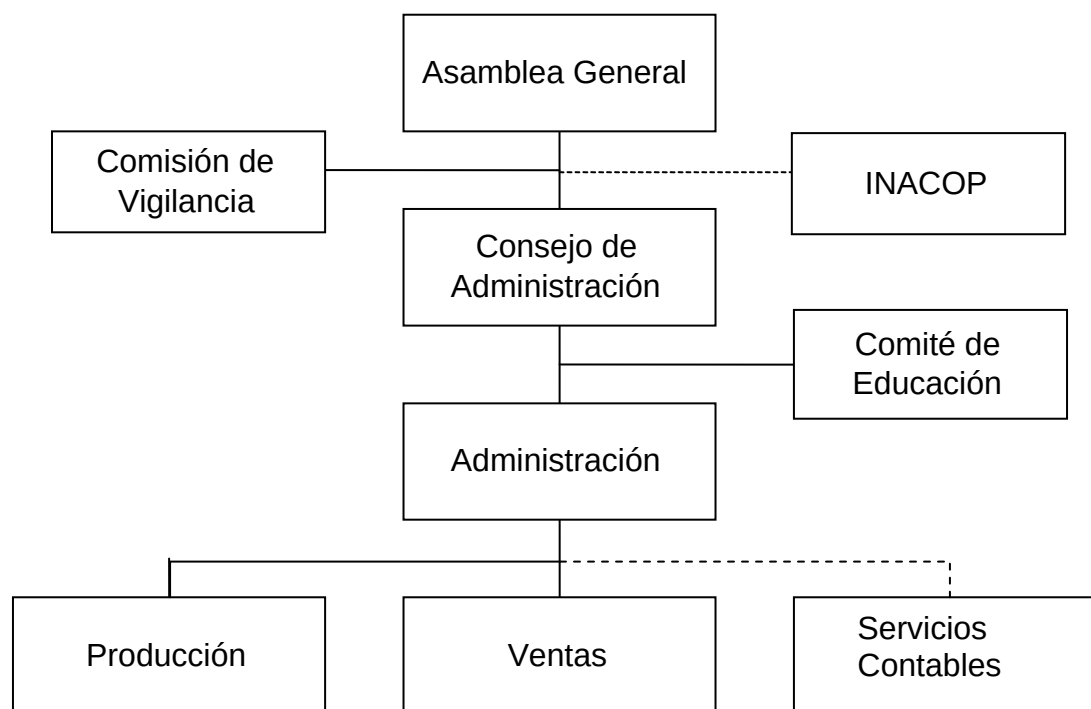
Asimismo, debe considerarse las leyes de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- y protección ambiental.

9.3.6.5 Diseño de la organización

La organización ideal para ésta propuesta de inversión es una Cooperativa de responsabilidad limitada, cuyo propósito es adquirir derechos pero también obligaciones, posee personería jurídica y patrimonio propio, se regirá por una estructura funcional, la denominación legal para ésta organización será “Cooperativa Agrícola de Productores de Mora, R. L.”

La estructura organizacional se muestra en el siguiente organigrama:

Gráfica 36
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Estructura Organizacional



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

La estructura propuesta se basa en el sistema de organización lineal y staff, en el cual la autoridad y responsabilidad se transmite íntegramente por una línea. Los socios serán los encargados de llevar a cabo las funciones, mismos que contarán con asesoramiento del Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-, así como de personas especializadas en determinadas funciones.

Este sistema de organización facilita el trabajo, proporciona eficiencia y flexibilidad para el crecimiento de la organización.

9.3.6.6 Funciones básicas

Cada sección tiene actividades específicas a realizar, que se detallan a continuación:

- **Asamblea General**

Aprueba o rechaza los planes generales y presupuesto anual para el funcionamiento de la organización, será el órgano superior de la Cooperativa y estará conformado por todos los socios. También, se asignará una dieta por sesión para miembros de la Junta Directiva y Comité de Educación; una dieta por sesión de Q.200.00, y para la Comisión de Vigilancia una dieta por sesión de Q.100.00.

- **Comisión de Vigilancia**

Controla y fiscaliza las diferentes operaciones de la Cooperativa.

- **INACOP**

Proporciona asistencia técnica y administrativa a éste tipo de entidades en el ámbito nacional. El Instituto Nacional de Cooperativas es una institución que se encarga de velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos relacionados con las Cooperativas.

- **Consejo de Administración**

Elabora las normas de régimen interno, nombra y remueve al gerente y personal administrativo, convoca a asambleas ordinarias y extraordinarias. Vela porque se cumplan los propósitos para los que fue creada la Cooperativa.

- **Comité de Educación**

Proporciona asesoría a los asociados en asuntos de tipo cooperativista, elabora programas de capacitación, salud y conservación ambiental.

- **Administración**

Unidad que planifica, ejecuta y controla las funciones de la Cooperativa y administra eficientemente los recursos de la organización, así como de planificar

y llevar a cabo el control del proceso productivo, a través de la asesoría técnica que prestará el ingeniero agrónomo, por lo que no se requerirá de un encargado de producción, se integra por un miembro que devengará un sueldo mensual de Q.1,190.00 más Q.250.00 de bonificación incentivo.

- **Producción**

Se refiere a la mano de obra directa utilizada en la producción de mora.

- **Ventas**

Unidad que se encarga de elaborar el plan de ventas de cada cosecha y el presupuesto de gastos e identifica nuevos mercados para la venta del producto. integrada por un miembro que devengará un sueldo mensual de Q.1,190.00 más Q.250.00 de bonificación incentivo.

- **Servicios contables**

Se contratarán los servicios externos de un contador que registre las operaciones contables e informará a la administración de la Cooperativa sobre la ejecución del presupuesto y sugiere algún cambio que crea necesario para beneficio de la misma.

9.3.7 Estudio financiero

Este estudio consiste en establecer que inversiones son adecuadas para el buen funcionamiento de la propuesta de inversión de mora, se debe establecer el total de la inversión fija y el capital de trabajo necesario, ambos rubros comprenden la inversión total.

9.3.7.1 Inversión fija

La inversión fija comprende todos los activos tangibles como intangibles, necesarios para iniciar o establecer la propuesta de inversión. La inversión fija

tangible se refiere a los bienes que se utilizan para la siembra y cosecha de la mora también aquellos que son necesarios para que se realicen todas las actividades normales de un proyecto.

Respecto a la inversión intangible, es aquella que comprende la adquisición de servicios o derechos como por ejemplo: gastos de organización, patentes, licencias, planos, estudios, promoción y cualquier otra inversión que conlleve una plusvalía para el proyecto. La inversión fija, necesaria para realizar el proyecto, se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 153
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Inversión Fija

Descripción	Cantidad	Precio Unitario (Q.)	Precio Total (Q.)	%Dep.	Dep y Am.	Valor Neto (Q.)
Inmuebles			160,000	5	5,600	154,400
Terrenos	5	9,600	48,000			
Riego (Anexo 21)	5	22,400	112,000			
Equipo agrícola			2,000	20	400	1,600
Bomba para fumigar	5	400	2,000			
Herramientas			3,750	25	938	2,813
Azadones	10	35	350			
Machetes	10	25	250			
Rastrillos	10	40	400			
Canastos	30	15	450			
Carretillas de mano	10	200	2,000			
Piocha	5	35	175			
Barretas	5	25	125			
Mobiliario y equipo			3,350	20	670	2,680
Escritorio secretarial	1	500	500			
Archivo de metal	1	800	800			
Mesas de madera	5	200	1,000			
Sillas plásticas	20	10	200			
Máquinas de escribir	1	600	600			
Sumadora	1	200	200			
Engrapadora	1	25	25			
Perforador	1	25	25			
Plantación			154,057			154,057
Plantación de Mora			154,057			
Intangible			15,000	10	1,500	13,500
Gastos de organización			15,000			
Total			338,157		9,108	329,049

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

En la inversión fija, los inmuebles representan el 47% ($Q154,400 / Q329,049 \times 100$) y la plantación de mora un 47% ($Q154,057 / Q329,049 \times 100$), juntos representan el 94% del total de inversión fija. El porcentaje legal de depreciación para plantaciones es del 15%, para éste proyecto se considera el 10% que es la

vida útil de la planta.

9.3.7.2 Inversión en plantación

Comprende la totalidad de gastos incurridos durante el primer año del proyecto, período en que se desarrolla la plantación, en virtud de que la producción se inicia a partir del segundo año. La erogación total por éste rubro es de Q154,057.

A continuación la integración de la inversión en plantación.

Cuadro 154
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Inversión en Plantación

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (Q.)	Precio Total (Q.)	Total (Q.)
Insumos					33,340
Plantas	Unidad	16,000	1.00	16,000	
Fertilizante granulado	Quintal	50	120.00	6,000	
Urea	Quintal	20	130.00	2,600	
Fertilizante foliar	Litro	25	30.00	750	
Captán	Libra	70	20.00	1,400	
Cobre	Libra	150	15.00	2,250	
Malathion	Libra	75	36.00	2,700	
Thiodan	Litro	20	82.00	1,640	
Mano de obra directa					36,136
Limpia	Jornal	200	38.60	7,720	
Fertilización	Jornal	60	38.60	2,316	
Colocación soportes	Jornal	200	38.60	7,720	
Control de plagas	Jornal	200	38.60	7,720	
Bonificación		660	8.33	5,498	
Séptimo día				5,162	
Otros costos					19,567
Cuota patronal IGSS 10.67%	Porcentaje	10.67	30,638	3,269	
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	30.55	30,638	9,360	
Depreciación sistema riego				5,600	
Depreciación equipo agrícola				400	
Depreciación herramientas				938	
Gastos fijos de administración					65,014
Sueldo administrador	Meses	12	1,190	14,280	
Servicios contables	Meses	12	300	3,600	
Bonificación	Meses	12	250	3,000	
Cuota patronal 10.67%	Porcentaje	10.67	14,280	1,524	
Prestaciones laborales 30.55 %	Porcentaje	30.55	14,280	4,363	
Alquiler de local	Meses	12	500	6,000	
Honorarios Ing. agrónomo	Meses	12	500	6,000	
Dietas	Anual	1	2,000	2,000	
Papelería y útiles	Anual	1	500	500	
Depreciación mobiliario				670	
Amortización de gastos				1,500	
Intereses				21,578	
Total					154,057

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

Puede apreciarse que los insumos representan un veintidós por ciento ($Q33,340 / Q154,057 \times 100$), la mano de obra directa representa un 23% ($Q36,136 / Q154,057 \times 100$), otros costos un 13% ($Q19,567 / Q154,057 \times 100$) y los gastos fijos de administración un 42% ($Q65,014 / Q154,057 \times 100$), de la inversión en plantación.

9.3.7.3 Inversión en capital de trabajo

Está formado por los recursos monetarios necesarios para cubrir la compra de insumos, mano de obra directa, costos indirectos variables, gastos variables de venta y gastos fijos de administración, para el segundo año de operaciones del proyecto en virtud de que la producción de mora comienza a partir de éste año.

En el siguiente cuadro se muestra el total de capital de trabajo necesario para los primeros seis meses del segundo año de operación del proyecto, que comprende la primera cosecha.

Cuadro 155
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Inversión en Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (Q.)	Precio Total (Q.)	Total (Q.)
Insumos					8,670
Fertilizante granulado	Quintal	25	120	3,000	
Urea	Quintal	10	130	1,300	
Fertilizante foliar	Litro	12	30	375	
Captán	Libra	35	20	700	
Cobre	Libra	75	15	1,125	
Malathion	Libra	37	36	1,350	
Thiodan	Litro	10	82	820	
Mano de obra directa					23,543
Limpia	Jornal	100	38.60	3,860	
Fertilización	Jornal	30	38.60	1,158	
Colocación soportes	Jornal	100	38.60	3,860	
Control de plagas	Jornal	100	38.60	3,860	
Cosecha	Jornal	100	38.60	3,860	
Bonificación		430	8.33	3,582	
Séptimo día				3,363	
Costos indirectos variables					10,250
Cuota patronal IGSS 10.67%	Porcentaje	10.67	19,961	2,130	
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	30.55	19,961	6,098	
Imprevistos (Q40,441*5%)		5.00	40,441	2,022	
Gastos variables de ventas					12,618
Fletes	Viaje	949	3.29	3,125	
Caja de 25 libras	Unidad	1,899	5	9,493	
Gastos fijos de administración					32,218
Sueldo administrador	Meses	6	1,190	7,140	
Sueldo vendedor	Meses	6	1,190	7,140	
Servicios contables	Meses	6	300	1,800	
Bonificación	Meses	12	250	3,000	
Cuota patronal 10.67%	Porcentaje	10.67	14,280	1,524	
Prestaciones laborales 30.55 %	Porcentaje	30.55	14,280	4,363	
Alquiler de local	Meses	6	500	3,000	
Honorarios Ing. agrónomo	Meses	6	500	3,000	
Dietas	Semestre	1	1,000	1,000	
Papelería y útiles	Semestre	1	250	250	
Total					87,298

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

Puede apreciarse que los gastos fijos de administración representan un 37% ($Q32,216 / Q87,298 \times 100$), es el rubro más alto, le sigue la mano de obra directa con 27% ($Q23,543 / Q87,298 \times 100$), de la inversión de capital de trabajo que comprende los primeros seis meses del segundo año.

9.3.7.4 Inversión total

Está integrada por la inversión fija y el capital de trabajo, necesarios para poner en marcha el proyecto. A continuación se presenta la inversión necesaria:

Cuadro 156
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Inversión Total
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Concepto	Valor Total
Inversión fija	329,049
Inversión en capital de trabajo	87,298
Total	416,347

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

El cuadro determina que la inversión fija representa el setenta y nueve por ciento ($329,049 / Q416,347 \times 100$) y el 21% ($87,298 / Q416,347 \times 100$) restante es por inversión en capital de trabajo, del total de recursos financieros necesarios para desarrollar el proyecto.

9.3.7.5 Financiamiento

En el proyecto se utilizarán fuentes de financiamiento interno que provienen de las aportaciones de los asociados y externo proveniente de un préstamo bancario.

- **Fuente interna**

Son recursos propios generados por los productores. Está integrada por la aportación de los asociados de la siguiente manera: los 25 asociados aportarán Q10,418.28 cada uno, también aportarán un terreno de cinco manzanas.

Aporte en efectivo	Q.	260,457
Terreno	Q.	48,000
TOTAL	Q	308,457

- **Fuente externa**

Para cubrir la parte restante de la inversión total, los productores deben recurrir a un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. – BANRURAL -, por un monto de Q. 107,890.00, a una tasa del 20%, el cual se amortizará en el plazo de cinco años, con una garantía hipotecaria y prenda sobre la producción.

A continuación se presenta el plan de financiamiento de la inversión total del proyecto.

Cuadro 157
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Propuesta de Financiamiento
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Fuente	Valor Total
Interna	308,457
Externa	107,890
Total	416,347

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

Este plan de financiamiento muestra que el 26% ($Q107,890 / Q416,347 \times 100$) de la producción estará conformado por financiamiento externo y un 74% ($Q308,457 / 416,347 \times 100$) será aportado por los asociados.

A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo:

Cuadro 158
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Plan de Amortización del Préstamo Proyectado
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Año	Amortización a Capital	Intereses 20%	Pago Total	Saldo Préstamo
0				107,890
1	21,578	21,578	43,156	86,312
2	21,578	17,262	38,840	64,734
3	21,578	12,947	34,525	43,156
4	21,578	8,631	30,209	21,578
5	21,578	4,316	25,894	0
Total	107,890	64,734	172,624	

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

En el cuadro anterior se detallan los pagos de intereses que forman parte del proyecto, la cual se capitaliza porque la producción inicia al segundo año.

Debe tomarse en consideración que en el avance del proyecto se pueden hacer renegociaciones del préstamo, como obtener una tasa más baja o bien períodos de gracia donde no se pague capital y sólo intereses.

9.3.7.6 Estados financieros

A continuación se presentan los siguientes estados financieros:

- **Costo directo de producción**

El costo de producción lo integran los insumos, la mano de obra directa y los costos indirectos variables. Elementos necesarios para determinar el costo unitario de un quintal de mora.

A continuación se presenta el estado de costo de producción proyectado para cuatro años productivos, no obstante la plantación tiene una vida productiva de más de diez años.

Cuadro 159
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	<u>17,340</u>	<u>17,340</u>	<u>17,340</u>	<u>17,340</u>
Fertilizante granulado	6,000	6,000	6,000	6,000
Urea	2,600	2,600	2,600	2,600
Fertilizante foliar	750	750	750	750
Captán	1,400	1,400	1,400	1,400
Cobre	2,250	2,250	2,250	2,250
Malathion	2,700	2,700	2,700	2,700
Thiodan	1,640	1,640	1,640	1,640
Mano de obra directa	<u>47,086</u>	<u>47,086</u>	<u>47,086</u>	<u>47,086</u>
Limpia	7,720	7,720	7,720	7,720
Fertilización	2,316	2,316	2,316	2,316
Colocación soportes	7,720	7,720	7,720	7,720
Control de plagas	7,720	7,720	7,720	7,720
Cosecha	7,720	7,720	7,720	7,720
Bonificación	7,164	7,164	7,164	7,164
Séptimo día	6,727	6,727	6,727	6,727
Costos indirectos variables	<u>20,500</u>	<u>20,500</u>	<u>20,500</u>	<u>20,500</u>
Cuota patronal IGSS 10.67%	4,260	4,260	4,260	4,260
Prestaciones laborales 30.55% (Anexo 28)	12,196	12,196	12,196	12,196
Imprevistos (80,883*5%)	4,044	4,044	4,044	4,044
Costo directo de producción	<u>84,927</u>	<u>84,927</u>	<u>84,927</u>	<u>84,927</u>
Producción de quintales	<u>949.3</u>	<u>949.3</u>	<u>949.3</u>	<u>949.3</u>
Costo unitario por quintal	<u>89.46</u>	<u>89.46</u>	<u>89.46</u>	<u>89.46</u>

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

En el costo de producción que antecede, puede apreciarse que la mano de obra directa ocupa el 55% ($Q47,086 / Q84,927 \times 100$) los costos indirectos variables representan el 24% ($Q20,500 / Q84,927 \times 100$) y el veinte por ciento ($Q17,340 / Q84,927 \times 100$) restante pertenece a los insumos.

- **Estado de resultados**

El estado de resultados, muestra los ingresos y gastos, así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones del negocio durante un período determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para los primeros cuatro años de duración del proyecto.

Cuadro 160
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Estado de Resultados Proyectado
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (949.3 qq x Q400)	379,720	379,720	379,720	379,720
(-) Costo variable de producción	84,927	84,927	84,927	84,927
Contribución a la ganancia	294,793	294,793	294,793	294,793
(-) Gastos variables de ventas	25,236	25,236	25,236	25,236
Ganancia marginal	269,557	269,557	269,557	269,557
(-) Costos fijos de producción				
Depreciaciones Anexo 29	22,343	22,343	22,343	22,343
(-) Gastos fijos de administración	66,602	66,602	66,602	66,602
Sueldos Anexo 30	28,560	28,560	28,560	28,560
Servicios contables	3,600	3,600	3,600	3,600
Bonificación Anexo 31	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal 10.67% Anexo 32	3,047	3,047	3,047	3,047
Prestaciones laborales 30.55% A-33	8,725	8,725	8,725	8,725
Alquiler de local	6,000	6,000	6,000	6,000
Honorarios Ing. Agrónomo	6,000	6,000	6,000	6,000
Dietas Anexo 34	2,000	2,000	2,000	2,000
Papelería y útiles	500	500	500	500
Depreciaciones Anexo 35	670	670	670	670
Amortizaciones Anexo 36	1,500	1,500	1,500	1,500
Ganancia en operación	180,612	180,612	180,612	180,612
(-) Otros costos y gastos	17,262	12,947	8,631	4,316
Intereses préstamo	17,262	12,947	8,631	4,316
Ganancia antes de ISR	163,349	167,665	171,981	176,296
Impuesto sobre la renta (31%)	50,638	51,976	53,314	54,652
Utilidad neta	112,711	115,689	118,667	121,644

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

El cuadro anterior muestra el estado de resultados durante los años de operaciones del proyecto. El proyecto es rentable y refleja una ganancia marginal del 71% ($Q269,557 / Q379,720 \times 100$) y una utilidad neta del 30% ($Q112,711 / Q379,720 \times 100$), para el primer año de producción.

9.3.7.7 Evaluación financiera

En la evaluación financiera lo que interesa es evaluar si el proyecto ofrece la

seguridad para pagar los gastos en que se incurrió y obtener ganancias. Es el proceso mediante el cual se miden los resultados de la propuesta de inversión con la finalidad de determinar si es rentable y si las expectativas de utilidades para los inversionistas se cumplen.

- **Tasa de recuperación de la inversión (TRI)**

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$\frac{Q112,711 - 21,578}{Q416,347} \times 100 = \frac{Q91,133}{Q416,347} \times 100 = \mathbf{22\%}$$

La tasa de recuperación indica que para el segundo año, el proyecto recuperará el 22% del total de la inversión interna.

- **Período de recuperación de la inversión (PRI)**

Es el tiempo que se tardaría en recuperar lo que se invirtió con la utilidad.

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad} - \text{Amort. Préstamo} + \text{depreciación}}$$

$$\frac{\text{Inversión Interna total}}{\text{Utilidad} - \text{Amort. Préstamo} + \text{depreciación}} = \frac{Q416,347}{Q115,646} = \mathbf{3.60}$$

De acuerdo a la utilidad obtenida durante el segundo año se estima recuperar la inversión en tres años y siete meses.

- **Retorno de capital (RC)**

$$\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{intereses} + \text{deprec.} = \text{Retorno del capital}$$

$$Q112,711 - (Q21,578) + Q21,578 + Q24,513 = \mathbf{Q137,224}$$

Indica que la cantidad que se recupera anualmente es Q.137,224 por el capital invertido.

- **Tasa de retorno del capital (TRC)**

$$\frac{\text{Retorno de capital}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\frac{Q137,224}{Q416,347} = \mathbf{32.96\%}$$

Este resultado indica que por cada quetzal invertido se logra recuperar Q. 0.33, por lo que la propuesta de inversión se considera rentable y garantiza un alto rendimiento.

- **Punto de equilibrio en valores Q. (PEVQ)**

Muestra el punto donde no se llega a obtener pérdidas ni ganancias.

$$\frac{\text{Costos fijos de producción + Gastos fijos de admón. + Intereses}}{\text{Porcentaje de ganancia marginal}}$$

$$\frac{Q106,208}{70.99\%} = \mathbf{Q149,613}$$

De acuerdo al resultado anterior, se estima que al momento de obtener ventas por un total de Q. 149,613 no se obtendrán ganancias ni pérdidas.

- **Punto de equilibrio en unidades (PEU)**

$$\text{PEU} = \frac{\text{Costos fijos de producción + Gastos fijos de administración + Intereses}}{\text{Precio de venta unitario - (Costo directo unitario + Gastos unitarios de venta)}}$$

$$PEU = \frac{88,946 + 17,262}{Q400-116}$$

$$PEU = \frac{Q106,208}{Q284} = \mathbf{374.03}$$

Esto significa que para cubrir los gastos variables y fijos y no tener pérdida ni ganancia se debe vender un total de 374 quintales de mora.

A continuación se presenta la prueba del punto de equilibrio:

Ventas (374.03 qq x Q.400.00 c/u)	Q149,613.12
(-) Costo directo de producción y gastos de variables venta ((374.03 qq x Q.116.0462 c/u)	<u>43,405.09</u>
Ganancia marginal	106,208.03
(-) Costos fijos de producción, gastos fijos de administración e intereses	<u>106,208.03</u>
Total	<u>0.00</u>

- **Porcentaje margen de seguridad (% MS)**

Este valor representa las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos del primer año de funcionamiento.

$$\frac{\text{Costos fijos de producción} + \text{Gastos fijos de administración} + \text{Intereses} \times 100}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$\frac{Q106,208}{Q269,557} \times 100 = \mathbf{39\%}$$

Ventas 100% (-) 39% = **61%** de margen de seguridad

El margen de seguridad para el primer año de producción es de 61%, esto significa que el total de ventas puede disminuir en este porcentaje, sin tener pérdida.

- **Rentabilidad ganancia/ventas (R)**

Representa el porcentaje de ganancia sobre las ventas que se obtendrá en el primer período.

$$\frac{\text{Ganancia del período}}{\text{Ventas}}$$

$$\frac{Q112,711}{Q379,720} \times 100 = 30\%$$

El resultado anterior indica que la utilidad del ejercicio representa el 30% sobre las ventas, se tomó como base al segundo año y utilidad después de impuesto.

- **Rentabilidad ganancia/costo (RC)**

Representa el porcentaje de ganancia sobre el costo de producción del primer período del proyecto.

$$\frac{\text{Ganancia}}{\text{Costo de producción}}$$

$$\frac{Q112,711}{Q 84,927} \times 100 = 133\%$$

El resultado anterior indica que la ganancia representa un 133% sobre el costo de producción.

9.3.8 Impacto social

Los habitantes del Municipio, obtendrán beneficios económicos y sociales. Económicos porque la producción de mora, se considera rentable y el terreno es propicio para dicho cultivo, además existe gran demanda a nivel local. Sociales porque motivará a las personas a organizarse en una Cooperativa para calificar al financiamiento necesario.

La realización de éste proyecto permitirá, aprovechar recursos que no son explotados, así como se diversificará la producción agrícola, se crearán nuevas fuentes de trabajo, que mejorarán el nivel de vida para el grupo familiar.

9.3.8.1 Generación de empleo

Generará empleo directamente a las personas de escasos recursos, que necesiten de trabajos temporales, para combinarlos con sus cultivos tradicionales para autoconsumo, para las personas profesionales, al ser necesario llevar la contabilidad y demás controles, así como a vendedores. Con la creación del proyecto se beneficiará a 25 socios, y las personas que se requieran para las labores de cultivo, que se estiman en 430 jornales por proceso productivo.

9.4 PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA

“Proyecto es la búsqueda de una solución a un problema, que trata de satisfacer una necesidad humana”.⁶⁷ Para satisfacer esta necesidad se requieren productos específicos, cuya obtención demanda el desarrollo de un conjunto de tareas y actividades a las que deben asignárseles recursos o insumos materiales, humanos y financieros.

Como parte de las opciones de inversión se propone la producción acuícola dirigida al cultivo de pez tilapia con base a los estudios económico, financiero y técnico. En cada etapa de desarrollo del proyecto se propone diferentes actividades que al final muestra rentabilidad en el cultivo y comercialización de este producto.

Con la diversificación de las actividades productivas y en particular al cultivo de pez tilapia se pretende abastecer al mercado local y dar a conocer potencialidades productivas de acceso a los habitantes interesados en gestionar el proyecto.

9.4.1 Descripción del proyecto

El proyecto describe los procesos necesarios para obtener un cultivo de calidad, además de los aspectos relacionados a sus características como: producto, precio y costos. Asimismo en las estructuras organizacional y administrativa las cuales ayudan a que el proyecto sea factible y adecuado a los diferentes recursos existentes en el Municipio.

Éste se presenta en un ambiente idóneo a las condiciones generales, con una fácil adaptación, y su realización se recomienda en la región conocida localmente como parte media del municipio de Jacaltenango.

⁶⁷ Nassir y Reinaldo Sapag. “Preparación y Evaluación de Proyectos”. 3ra. Edición. Editorial Ediciones Copygraph. Chile. 2000 p. 24.

9.4.2 Justificación del proyecto

Es conveniente invertir en este proyecto, entre otras potencialidades productivas identificadas, porque en el Municipio existen las condiciones naturales y económicas propicias para su desarrollo, por medio de la organización de los interesados, que no solamente aseguran un trabajo permanente, sino también, la oportunidad de tener en su comunidad, pescado fresco a un precio accesible, el pescado que se consume en el Municipio se importa del Puerto de San José, Escuintla y Santiago Atitlán, Sololá.

En los países en vías de desarrollo, la importancia económica y social de la acuicultura, radica en la posibilidad de producir alimento barato y generar empleo e ingresos, con lo que se eleva el nivel de vida de la población.

Este proyecto beneficiará en forma directa a 20 familias del cantón Xajchicomá, en las cercanías del Río Azul, que se localiza a cuatro kilómetros de la Cabecera Municipal.

9.4.3 Objetivos del proyecto

Los objetivos del proyecto de inversión se clasifican en general y específicos, se aspira crear expectativas en la implementación y fomento del cultivo de pez tilapia, entre los que se consideran:

9.4.3.1 General

Contribuir con el desarrollo socioeconómico del municipio de Jacaltenango del departamento de Huehuetenango, por medio de la ejecución del proyecto de cultivo de pez tilapia, para promover la diversificación de la producción pecuaria, además de satisfacer las necesidades alimenticias de la población.

9.4.3.2 Específicos

Favorecer el desarrollo del Municipio por medio del aprovechamiento de los recursos naturales y generar fuentes de empleo, para mejorar el nivel de vida de la población.

- Contribuir a satisfacer la demanda insatisfecha de productos pesqueros y proveer a la población de carne de buena calidad y a precio accesible.
- Determinar los costos de producción necesarios para el cultivo de pez tilapia, la rentabilidad que se obtiene al explotar el proyecto e identificar las fuentes de financiamiento que harán posible su ejecución.
- Incentivar a los productores por medio de la presentación del proyecto, para despertar el interés en crear organizaciones que se dediquen a la explotación acuícola.
- Asegurar el ingreso económico de las personas interesadas en el cultivo de pez tilapia, a través de la creación de una Cooperativa que les brinde la asesoría y servicios necesarios para el buen funcionamiento de la empresa.
- Cultivar pez tilapia de buena calidad, por medio del empleo de técnicas adecuadas, para la obtención de mayores rendimientos económicos.

9.4.4 Estudio de mercado

La existencia de demandantes como de vendedores de bienes y servicios que resuelven necesidades de todos los participantes, en distintas áreas geográficas (nacionales e internacionales), tienen como común denominador el precio. El estudio de mercado corresponde a una de las etapas del proyecto de cultivo de pez tilapia, y tiene como fin demostrar la existencia de un número suficiente de individuos y agentes económicos dispuestos a consumir el producto acuícola que se ofrece.

En este documento se demuestra que el cultivo de pez tilapia es una actividad productiva, cuya viabilidad se manifiesta mediante el análisis de las siguientes variables que determinan el estudio de mercado, como son producto, oferta, demanda, precio y comercialización.

9.4.4.1 Producto

El género tilapia es de origen africano, pertenece a la familia de los ciclidos; “la precocidad y frecuencia de reproducción, hacen que la tilapia prolifere en gran cantidad⁶⁸. Por lo que se considera un atractivo proyecto de inversión, por las peculiaridades y particularices que presenta.

El nombre de la especie tilapia es conocido científicamente como *Sarotherodon* y *Oreochromis*, pertenece a la clase *Stteichtyes*, orden *Perciforme* de la familia *Ciclidac* (mojarra).

- **Variedades**

Entre las variedades se destacan la tilapia del Nilo (*oreochromis niloticus*), la tilapia azul (*oreochromis aureus*) y la tilapia de Mozambique (*oreochromis mossambicus*).

- **Bromatología**

Según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-, la composición orgánica de pez tilapia es:

Agua:	78.08 %	Vit. “A” equiv. Retinol:	0.00 mcg.
Energía:	96.00 Kcal.	Ác. Grasos Mono-Insat.:	0.49 g.
Proteína:	30.08 g.	Ác. Grasos Poli-Insat.:	0.39 g.
Grasa:	1.70 g.	Ác. Grasos Saturados:	0.57 g.
Carbohidratos:	0.00 g.	Colesterol:	50.00 mg.
Fibra Diet. total:	0.00 g.	Potasio:	302.00 mg.
Ceniza:	0.93 g.	Sodio:	52.00 mg.
Calcio:	10.00 mg.	Zinc:	0.33 mg.
Fósforo:	179.00 mg.	Magnesio:	27.00 mg.
Hierro:	0.56 mg.	Vitamina “B6”:	0.16 mg.
Tiamina:	0.04 mg.	Vitamina “B12”:	0.58 mcg.
Ribofavina:	0.06 mg.	Ácido Fólico:	0.00 mcg.
Niacina:	3.90 mg.	Folato equiv. FD:	24.00 mcg.
Vitamina C:	0.00 mg.	Fracción comestible	1.00 %

⁶⁸ Armando Morales Díaz. “La Tilapia en México”. AGT Editor, S.A. México. 1991. p. 31.

9.4.4.2 Oferta

Es la “la relación que muestra las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a ofrecer y podrían poner a la venta a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo”.⁶⁹ El análisis de la oferta implica cuantificar la cantidad que se ofrece, así como determinar las limitantes que puedan existir en el futuro.

El mercado potencial que se pretende cubrir principalmente es a nivel local, del que se espera tener una participación comercial representativa en un tiempo estipulado con buenos beneficios.

- **Oferta local**

La oferta está constituida por la suma de los volúmenes de producción local más las importaciones; en este caso solo existen importaciones, el pez tilapia no se produce en Jacaltenango esto permite conocer la situación general del mercado comercial, en el cual se espera llegar a cumplir con las expectativas de venta en un plazo de tiempo razonable.

La producción de pescado comprende una actividad productiva de carácter extractiva, está integrada tanto marítima como continental y los respectivos cultivos en diferentes regiones, con características propias del lugar. A continuación se describen datos históricos de la oferta.

⁶⁹ Sachs-Larrain. op. cit. P. 73.

Cuadro 161
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Oferta Local Histórica de Pez Tilapia
Período: 1999 – 2003

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Total (qq)
1999	0	54	54
2000	0	68	68
2001	0	72	72
2002	0	85	85
2003	0	115	115

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Registros Estadísticos de la Unidad de Pesca y Acuicultura –UNIPESCA-

En los años que se presentan no existe cultivo local de pez tilapia, se observa que las importaciones se han mantenido estables; esto permite la viabilidad en la comercialización y pretende sustituir la participación de las importaciones como parte del desarrollo del proyecto.

- **Oferta local proyectada**

Para continuar con el análisis del mercado oferente se presenta el siguiente cuadro con las proyecciones a cinco años de las importaciones del cuadro anterior; esto permite tener una mejor idea de lo que corresponde a este singular mercado y su tendencia comercial futura.

Cuadro 162
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Oferta Local Proyectada de Pez Tilapia
Período: 2004 - 2008

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Total (qq)
2004	0	121	121
2005	0	134	134
2006	0	148	148
2007	0	162	162
2008	0	176	176

Fuente: Elaboración propia, con base a la ecuación de mínimos cuadrados. Ver Anexo 30

De acuerdo a los datos anteriores se puede observar que las importaciones aumentan anualmente en 8%, es importante mencionar que este proyecto contempla comercializar su producción al mercado local.

9.4.4.3 Demanda

“Cantidad total de bienes y servicios que demandan los residentes internos a un nivel determinado de precios del producto”⁷⁰. Está constituida por la cantidad de productos que los compradores desearían o serían capaces de adquirir a un precio competitivo. Se estima únicamente el 50% de la población local, por: capacidad de compra, gustos, preferencias y cierta edad de la población que consumen el producto. A continuación se detalla información de las diferentes clasificaciones de la demanda que serán de utilidad para viabilizar el proyecto.

- **Demanda potencial**

Para efectos de análisis y determinar el nivel general de la demanda potencial existente, se tomó como base el año 1999, con el que se calculan datos históricos, la delimitación de la población demandante, que se consideró en un 50% del total, en consideración de los hábitos alimenticios, las características

⁷⁰ Ibíd. p. 87 – 88.

propias del pescado que proporciona los nutrientes que se necesitan para una dieta balanceada, gustos, preferencias, cierta edad de la población que consume el producto, etcétera; que estipula la hoja de balance de alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Con la información anterior, también se estimó el consumo per-cápita, se generaliza la idea que cada persona consume un promedio de dos libras de pescado anualmente, con lo que se obtuvo la siguiente información:

Cuadro 163
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Demanda Potencial Histórica de Pez Tilapia
Período: 1999 – 2003

Año	Población Total	Población Delimitada (50%)	Consumo Per-cápita (qq)	Demanda Potencial (qq)
1999	31,196	15,598	0.02	312
2000	32,256	16,128	0.02	323
2001	33,353	16,677	0.02	334
2002	34,397	17,199	0.02	344
2003	35,566	17,783	0.02	356

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de la Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística –INE- y de la Hoja de Balance de Alimentos, proporcionada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO-.

El aumento constante en la población delimitada, tiene como efecto un incremento en la demanda potencial, porque las características propias del producto permiten que exista una demanda potencial en crecimiento cuyas expectativas sobrepasan lo planteado al inicio del proyecto, esto permite considerar las oportunidades que se tienen al momento de la búsqueda de mercados y la aprobación general de la demanda.

- **Demanda potencial proyectada**

En lo que se refiere al crecimiento de la población en relación a los elementos que en ella interfieren, se formula el siguiente cuadro de la demanda para estipular la potencialidad que puede existir en el consumo proyectado a cinco años.

Cuadro 164
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Demanda Potencial Proyectada de Pez Tilapia
Período: 2004 – 2008

Año	Población Total	Población Delimitada (50%)	Consumo Per-cápita (qq)	Demanda Potencial (qq)
2004	36,618	18,309	0.02	367
2005	37,706	18,853	0.02	377
2006	38,794	19,398	0.02	388
2007	39,882	19,942	0.02	399
2008	40,970	20,486	0.02	410

Fuente: Elaboración propia, con base en el método de mínimos cuadrados. Ver Anexo 30.

La demanda potencial mantiene un crecimiento estable, en el transcurso de los años proyectados. Lo que significa que el proyecto es factible porque cuenta con un mercado potencial amplio y con expectativas de crecimiento.

- **Consumo aparente**

En el consumo aparente se analizan las variables relacionadas al comercio interno y externo de pez tilapia y la producción local anual. Para calcular la oferta total se determina de sumar la producción con las importaciones, y restar las exportaciones, el cuadro siguiente muestra que no existe producción en el Municipio y recurren a las importaciones.

Cuadro 165
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Consumo Aparente Histórico de Pez Tilapia
Período: 1999 – 2003

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Exportaciones (qq)	Consumo Aparente (qq)
1999	0	54	0	54
2000	0	68	0	68
2001	0	72	0	72
2002	0	85	0	85
2003	0	115	0	115

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del cuadro 161 Oferta Local Histórica y Registros Estadísticos de la Unidad de Pesca y Acuicultura –UNIPESCA-

Como parte de la viabilidad del proyecto, se procedió a analizar el nivel de consumo aparente, se utilizaron datos históricos de cinco años. Como se puede observar en el cuadro anterior, los niveles de importación son significativos y se incrementan año con año.

- **Consumo aparente proyectado**

En el siguiente cuadro se describe el consumo aparente proyectado, que es el resultado de la producción más las importaciones, menos las exportaciones; con relación a los datos del cuadro anterior. Se puede definir el consumo aparente proyectado que muestra una mejor visión de la demanda efectiva del cultivo y consumo de pez tilapia, lo que puede generar altas expectativas en la viabilidad del proyecto.

Cuadro 166
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Consumo Aparente Proyectado de Pez Tilapia
Período: 2004 – 2008

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Exportaciones (qq)	Consumo Aparente (qq)
2004	0	121	0	121
2005	0	134	0	134
2006	0	148	0	148
2007	0	162	0	162
2008	0	176	0	176

Fuente: Elaboración propia, con base a la ecuación de mínimos cuadrados. Ver Anexo 30.

El nivel de consumo aparente proyectado se ha incrementado, este comportamiento hace pensar que la propuesta de inversión relacionada al cultivo de pez tilapia, es un proyecto que propone producir en lugar de importar lo que se consume en el Municipio.

- **Demanda insatisfecha**

Es la demanda donde el sector poblacional al que se dirige el consumo de pez tilapia no logra cubrir la satisfacción de las necesidades de los demandantes, aún cuando pueda existir capacidad de compra, lo que determina un mercado que no se ha cubierto en su totalidad.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha histórica, con el fin de determinar que en los años anteriores ha existido una demanda insatisfecha:

Cuadro 167
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Demanda Insatisfecha Histórica de Pez Tilapia
Período: 1999 – 2003

Año	Demanda Potencial (qq)	Consumo Aparente (qq)	Demanda Insatisfecha (qq)
1999	312	54	258
2000	323	68	255
2001	334	72	262
2002	344	85	259
2003	356	115	241

Fuente: Elaboración propia, con base a los cuadros 163 de Demanda Potencial Histórica y 165 de Consumo Aparente Histórico.

El resultado del cuadro anterior muestra que el nivel de demanda insatisfecha es amplio por lo que existe un potencial en el mercado de este producto acuícola, ésta es la parte de la demanda potencial que no es cubierta con los niveles de importaciones.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

El siguiente cuadro de la demanda insatisfecha proyectada, muestra que las condiciones futuras que imperan en el comercio de pez tilapia son favorables. Se proyectan cinco años, para la confirmación de la viabilidad del proyecto

Cuadro 168
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Demanda Insatisfecha Proyectada de Pez Tilapia
Período: 2004 – 2008

Año	Demanda Potencial (qq)	Consumo Aparente (qq)	Demanda Insatisfecha (qq)
2004	367	121	246
2005	377	134	243
2006	388	148	240
2007	399	162	237
2008	410	176	234

Fuente: Elaboración propia, con base a los cuadros 164 de Demanda Potencial Proyectada y 166 de Consumo Aparente Proyectado. Ver Anexo 30.

La tendencia que refleja la demanda insatisfecha proyectada, baja con relación a los años anteriores. En comparación con la demanda potencial y el consumo aparente, la propuesta general en el cultivo de pez tilapia como parte de un proyecto de desarrollo rural, garantiza de alguna forma que si existe un mercado insatisfecho que se puede abastecer, en la medida que la productividad del proyecto se haga realidad.

9.4.4.4 Precio

El precio de pez tilapia, al igual que otros productos marítimos y continentales puede variar por diversos factores, de los que se mencionan estacionalidad, inflación, fenómenos naturales y propuestas en política económica, que afectan de manera positiva o negativa.

De acuerdo al canal de comercialización del producto, se estima que la venta al mayorista que será de Q.1,300.00 por quintal (libra Q.13.00), al minorista de Q.1,500.00 (libra Q.15.00), con lo que se propone que el precio al consumidor final podría alcanzar Q.17.00 por libra.

9.4.4.5 Comercialización

En la actualidad es incipiente la comercialización de pez tilapia en el Municipio, por eso surge como proyecto de inversión a desarrollarse, lo que se consume es llevado del Puerto de San José, Escuintla y Santiago Atitlán, Sóloa.

- **Proceso de comercialización**

Las etapas participantes en este proceso son concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Se da a través del productor, después de tener seis meses los peces en los estanques y alcanzar un peso aproximado de una libra, efectuará la captura, posteriormente procederá al desviscerado, luego trasladará la producción en barriles al acopio primario de la Cooperativa ubicado en el mismo terreno donde están los estanques.

- **Equilibrio**

Por las características del producto no se podrá realizar esta etapa, se venderá inmediatamente después de extraerle las vísceras y limpiarlo. No se almacenará en espera de mejores precios.

- **Dispersión**

Cuando la producción esté en la Cooperativa se trasladará a los cinco mayoristas ubicados en la Cabecera Municipal y aldeas de Buxup, Catarina y San Marcos Huista, éste se encargará de distribuirla en el mercado local a los detallistas y éstos al consumidor final en los diferentes centros de consumo, mercados, pescaderías y comedores.

- **Comercialización propuesta**

La comercialización de pez tilapia se realizará a través de la creación de una Cooperativa por ser la organización que más se adapta a las condiciones del

grupo objeto de estudio, se considera que el producto obtenido será destinado en su totalidad al mayorista, para que éste lo distribuya en el mercado local, por medio de sus intermediarios.

- **Instituciones propuestas**

Durante el proceso se considera a los entes que participarán para abastecer el mercado, se contará con la participación del productor, la Cooperativa, el mayorista y el detallista que lo distribuirá en el mercado, para que lo adquiera el consumidor final.

Productor: son los 20 socios que formarán parte de la Cooperativa, quienes cosecharán y reunirán la producción para luego venderla y trasladarla a los mayoristas. La venta al mayorista se realizará a través del método de muestreo.

Mayorista: comprará la cosecha del pez tilapia al productor, para venderla a los detallistas. Serán cinco mayoristas de los cuales dos estarán ubicados en la Cabecera Municipal y los tres restantes en las aldeas de Buxup, Catarina y San Marcos Huista, por los lugares donde existe mayor concentración de la población y fácil acceso a otras aldeas y caseríos. Los mayoristas trasladarán el producto a los detallistas y la venta la harán a través del método de muestreo.

Detallista: son los propietarios de las pescaderías, mercados, restaurantes y comedores del Municipio. Comprarán el producto a los mayoristas para luego se venderlo al consumidor final.

Consumidor final: es el último participante en el proceso de comercialización, acudirán a los diferentes centros de distribución para adquirir el pez tilapia, con el fin de satisfacer sus necesidades, gustos y preferencias.

- **Funciones propuestas**

Se detallan las condiciones que se llevarán a cabo, físicas, de intercambio y auxiliares.

Funciones físicas

Son las actividades que rigen el manejo del producto durante el proceso de comercialización, necesarias para desplazar el producto desde los lugares de producción hasta los lugares de consumo.

Acopio: los productores ubicarán el pez tilapia en barriles con hielo y los trasladarán al depósito de la Cooperativa, donde estará listo para la venta al mayorista.

Almacenamiento: lo hará la Cooperativa y será en barriles con hielo, se llevará a cabo una rotación eficiente, por las características del producto, se recomienda no mantenerlo almacenado por más de dos días.

Empaque: por ser ventas al por mayor, serán barriles con hielo los que cumplan con esta función, deberá trasladarse de inmediato a la Cooperativa para que se entreguen los pedidos al mayorista.

Transporte: la Cooperativa arrendará pick-ups para trasladar el pez tilapia a los mayoristas.

Funciones de intercambio

Se realizará en el momento en que el productor entrega la mercancía al mayorista y éste a los entes participantes. Entre las que están: compra - venta y determinación de precio.

Compraventa: la Cooperativa venderá el 100% de la producción al mayorista para que éste continúe con la distribución. Para la comercialización se utilizará el método de muestreo que consiste en llevar o mandar parte de la mercancía al comprador, dicha muestra debe representar la calidad del producto.

Determinación de precio: el precio lo establecerá la Cooperativa, estará determinado por las condiciones de oferta y demanda del mercado, también se

establecerán los costos en que se incurren, más el porcentaje de beneficio que se desea obtener. El productor venderá al mayorista a Q.1,300.00 el quintal (Q. 13.00 la libra) de pez tilapia, el pago será en efectivo.

Funciones auxiliares

Facilitan la ejecución de las funciones físicas y las de intercambio dentro de las cuales se pueden mencionar financiamiento y aceptación de riesgo.

Financiamiento: procederá de fuentes internas el 51% generado por los asociados y de fuentes externas el 49%, producto de un préstamo bancario.

Aceptación de riesgo: hasta el momento en que se entregue al mayorista los asumirá el productor, los cuales pueden ser deterioro y robo.

- Estructura propuesta

Se consideran los factores que dan a conocer como está conformado el mercado, se toman las siguientes funciones estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura del mercado: se integrará por el productor, el mayorista, el detallista y el consumidor final. El productor deberá considerar varios elementos que afectan directamente la comercialización, como selección de semilla, embalaje y transporte donde estarán los cultivos y definir los costos en que incurre la participación de los intermediarios.

Conducta del mercado: el productor y el resto de los entes participantes deberán velar que el precio del producto no sufra cambios drásticos y que éste se mantenga estable para conservar su mercado.

Eficiencia de mercado: por la cantidad de pez tilapia que el productor vende, la utilidad que obtiene es buena, esto da lugar a que pueda mantener la máxima calidad.

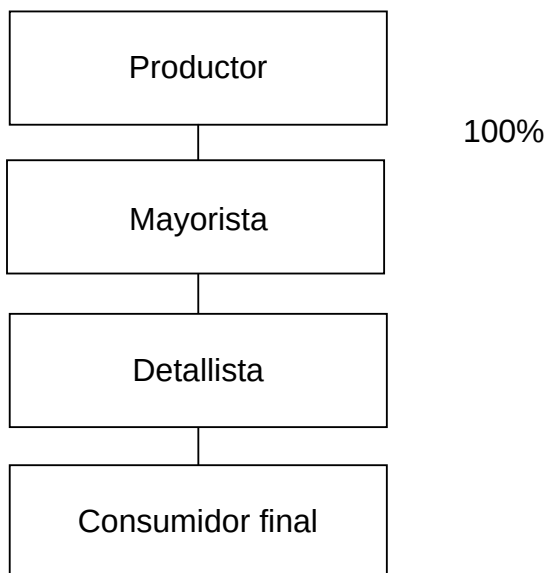
- **Operaciones de comercialización propuestas**

Las operaciones estarán regidas por la Cooperativa quien será responsable de establecer el canal y margen, que permita obtener mejores ingresos económicos.

- **Canal de comercialización**

A continuación se presenta la gráfica con el canal de comercialización para la distribución del pez tilapia.

Gráfica 37
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Puz Tilapia
Canal de Comercialización



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

En la gráfica anterior se puede observar que el total de la producción anual (19,000 libras de pez tilapia) será adquirido por el mayorista, para continuar con el canal de distribución en el mercado.

- **Margen de comercialización**

Con base al precio de Q.13.00 por libra (quintal Q.1,300.00), se espera obtener el margen de comercialización que a continuación se detalla.

Cuadro 169
Municipio Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Márgenes de Comercialización

Participante	Precio de Venta (Q)	Margen Bruto (Q.)	Gastos de Mercadeo (Q.)	Margen Neto (Q.)	Rendimiento sobre Inversión (%)	Participación (%)
Productor	13.00					76
Mayoristas	15.00	2.00	0.35	1.65	13	12
Almacenamiento			0.15			
Transporte			0.20			
Detallista	17.00	2.00	0.40	1.60	11	12
Almacenamiento			0.15			
Empaque			0.25			
Consumidor Final						

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

En el cuadro anterior se puede observar que el productor tendrá una participación de 76% sobre el precio de venta al consumidor final que equivale a Q.13.00, mientras que el mayorista y el detallista tienen igual porcentaje de participación en el mercado.

9.4.5 Estudio técnico

El estudio técnico comprende el proceso tecnológico, la localización, tamaño, duración y estimación de los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

9.4.5.1 Localización

Se seleccionó el área más conveniente para ubicar el proyecto, se consideró tipo de suelo, topografía del terreno y clima, que contribuirán al mejor desarrollo.

Para que el proyecto de inversión sea viable es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

- **Macro localización**

El proyecto de producción de pez tilapia, se ubicará en el municipio de Jacaltenango, departamento de Huehuetenango, a 385 kilómetros de la ciudad capital y a 123 de la Cabecera departamental.

- **Micro localización**

Su ubicación será en la aldea Xajchicomá, en las cercanías de río Azul. Esta aldea está situada a cuatro kilómetros de la Cabecera Municipal. Se eligió esta localidad por el recurso hídrico con que cuenta, existencia de mano de obra disponible y la cercanía con el área urbana.

9.4.5.2 Tamaño del proyecto

El proyecto comprende la construcción de dos tanques naturales de 10 por 50 metros, o sea 500 metros cuadrados cada uno, en un terreno de dos manzanas (20,000 varas cuadradas).

A continuación se detalla el programa de producción para el proyecto de cultivo de tilapia correspondiente a los cinco años de vida útil:

Cuadro 170
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Programa de Producción

Año	Producción (qq)	Demanda Insatisfecha (qq)	Cobertura (%)
1	190	246	77
2	190	243	78
3	190	240	79
4	190	237	80
5	190	234	81

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

Se puede observar que la Cooperativa cubrirá el 80% de la demanda insatisfecha nacional durante los cinco años de vida que durará el proyecto

9.4.5.3 Volumen y valor de la producción

En cada tanque se producirán 5,000 alevines, para obtener 9,500 libras de pescado por cosecha, a un promedio de una libra por tilapia, se considera una merma del 5%. Habrá dos cosechas al año, para obtener 19,000 libras de pescado al año y durante cinco años consecutivos que se propone producir 95,000 libras con un valor total de Q.1,235,000.00.

9.4.5.4 Recursos

A continuación se detalla el requerimiento técnico para llevar a cabo el proyecto:

- **Humanos**

Recurso más importante e indispensable en todo tipo de organización. Se deberá contar con 20 asociados para conformar una cooperativa, además las familias de los asociados, que no tendrán participación directa, deberán de dar apoyo durante el proceso productivo administrativo y ventas. Las funciones y labores de contabilidad serán proporcionadas por una oficina externa.

- **Físicos**

Para el desarrollo del proyecto es necesario contar como mínimo con un terreno de dos manzanas (20,000 varas cuadrados), mobiliario y equipo, herramientas, instalaciones, insumos.

- **Financieros**

Integrados por fuentes internas y externas de financiamiento según la inversión total necesaria para poner en marcha el proyecto.

9.4.5.5 Proceso productivo

En este apartado se describen los pasos a seguir para llevar a cabo el proyecto:

- **Fertilización**

El estanque se fertiliza con 30 libras de triple 15 y gallinaza, a través de lanzado directo en forma pulverizada a la superficie del agua, para que el estanque tome una coloración verdosa (color ideal), lo que significará la aparición y reproducción de minúsculas algas (fitoplancton) y diminutos vertebrados (zooplancton) que servirán de alimento a los alevines.

- **Compra de los alevines**

Se hará en bolsas bien cerradas con suficiente oxígeno en el interior para evitar se asfixien, serán recubiertas con hojas de plátano procurándoles condiciones de frescura.

- **Cultivo de los alevines**

Antes de ejecutar este proceso se han de introducir los alevines en el estanque en las bolsas durante diez minutos para aclimatarlos, posteriormente se abrirán estas para que salgan los alevines. Se cultivarán 10 peces por metro cuadrado (cultivo semi - extensivo), que permitirán mejor manejo y mayor vigilancia para evitar pérdidas que disminuyan las ganancias.

- **Alimentación**

Se hará diariamente, a base de concentrado (tilapia chow) proporcionalmente a su peso y tamaño. Durante las primeras tres quincenas se debe utilizar concentrado molido y a partir de la cuarta quincena se debe utilizar concentrado entero.

- **Control de calidad**

Durante el proceso de engorde se deberá controlar la calidad del producto, de acuerdo al peso, tamaño y la calidad del agua en el que se encuentran.

- **Cosecha**

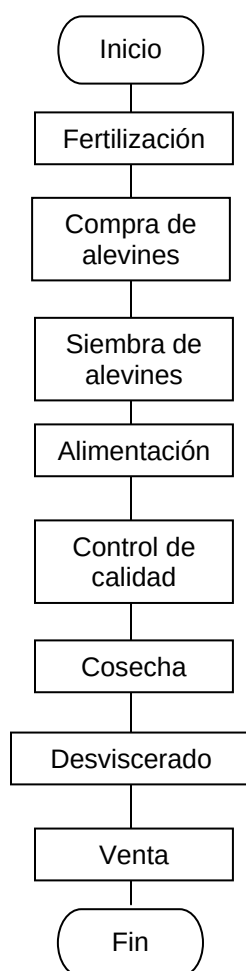
Al término de los cinco meses se podrá iniciar la cosecha, en la que se han de obtener 9,500 libras de pez tilapia.

- **Desviscerado**

Se procede a quitar las vísceras de los peces que deberá realizarse inmediatamente después de la cosecha para evitar la descomposición, constituye el proceso final de producción, para que el producto pueda destinarse a la venta.

A continuación se presenta el flujo del proceso productivo, del cultivo de pez tilapia:

Gráfica 38
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Diagrama de Flujo



Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Unidad de Pesca y Acuicultura -UNIPESCA-.

9.4.6 Estudio administrativo legal

El estudio administrativo busca establecer la estructura organizacional del proyecto, a fin de definir los distintos cargos y líneas de autoridad. El estudio legal, identifica las restricciones y derechos del proyecto en cuanto a la localización, tributación, publicidad y uso del producto, entre otros.

9.4.6.1 Organización propuesta

Para que se alcancen los objetivos establecidos, los interesados deberán conocer y aplicar las bases administrativas y legales necesarias en la ejecución del proyecto.

Se conformará una Cooperativa que funcionará bajo la denominación de Responsabilidad Limitada, R. L., para que por medio de ésta, se proporcionen los lineamientos necesarios para ejecutar con eficiencia las actividades administrativas, de producción y de comercialización.

9.4.6.2 Justificación

Se estableció que no existe ningún tipo de organización que se dedique al cultivo de pez tilapia en el Municipio, por lo que es conveniente la integración de la Cooperativa, por la rápida formación y autorización. Las personas interesadas en el proyecto, con una pequeña capacitación adquieren el conocimiento para producir y comercializar el producto en el mercado, gestionar créditos para financiar el proyecto, así como la asistencia técnica, con el fin de alcanzar y cumplir con los objetivos propuestos.

Impulsar la diversificación de la actividad acuícola, a través de nuevas técnicas productivas, administrativas y de comercialización, que motive el trabajo participativo de la comunidad, incrementar el nivel de ingresos, mejorar la calidad de vida de las familias de los socios y por consiguiente de la población en general.

9.4.6.3 Objetivos

Los objetivos para la organización empresarial son los siguientes:

- **General**

Organizar a los interesados en el cultivo de pez tilapia, por medio de una Cooperativa, para promover el desarrollo sostenible y racional de la actividad acuícola y contribuir a la diversificación de la producción pecuaria.

- **Específicos**

Adquirir los insumos adecuados y proporcionar financiamiento a los socios, para mejorar el proceso productivo y obtener pez tilapia de calidad.

Comercializar la producción en los diferentes mercados, por medio de canales óptimos de distribución, para aumentar la rentabilidad de esta actividad.

9.4.6.4 Marco Jurídico

Las Cooperativas, poseen una legislación que en su funcionamiento a nivel nacional, se encuentran divididas por normas internas y externas.

Internas: son normas propias de toda organización, que deben existir para su adecuado funcionamiento, son elaboradas por la administración y el objetivo principal es alcanzar la máxima eficiencia, a través de controles. Dentro de ellas figura el reglamento interno de trabajo, organización y métodos, manuales de organización y de normas y procedimientos.

Externas: son las leyes y reglamentos inherentes a las cooperativas emitidos por las autoridades correspondientes, que rigen el accionar de éstas Instituciones, dentro de las cuales podemos mencionar, Constitución Política de la República de Guatemala, Códigos de Comercio y de Trabajo, Ley General de Cooperativas y Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Constitución Política de la República de Guatemala: decretada, sancionada y promulgada por la Asamblea Nacional Constituyente, el 31 de mayo de 1985, fuente formal de nuestras normas jurídicas, en los artículos 174 al 178 establece el procedimiento y sanción de la ley.

Código de Comercio: Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala; las cooperativas se clasifican como sociedades de responsabilidad limitada, estipulaciones contenidas en los artículos 78 al 85, así mismo el artículo 14 hace alusión que deben estar inscritas en el Registro Mercantil para el reconocimiento de la personalidad jurídica.

Código de Trabajo: Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, regula los derechos y obligaciones de los patronos y trabajadores, en ocasión del trabajo y crea instituciones para resolver sus conflictos..

Reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS): como entes jurídicos y patronos, las Cooperativas tienen la obligación de inscribirse en el IGSS, dicho mandato se encuentra regulado por la Ley de Trabajo y Previsión Social, la cual manifiesta que se debe inscribir cuando se contratan tres o más personas.

Ley General de Cooperativas: Decreto 82-78 y su reglamento del Congreso de la República de Guatemala, ésta ley y su reglamento, regula, fomenta y protege la creación y funcionamiento de las Cooperativas.

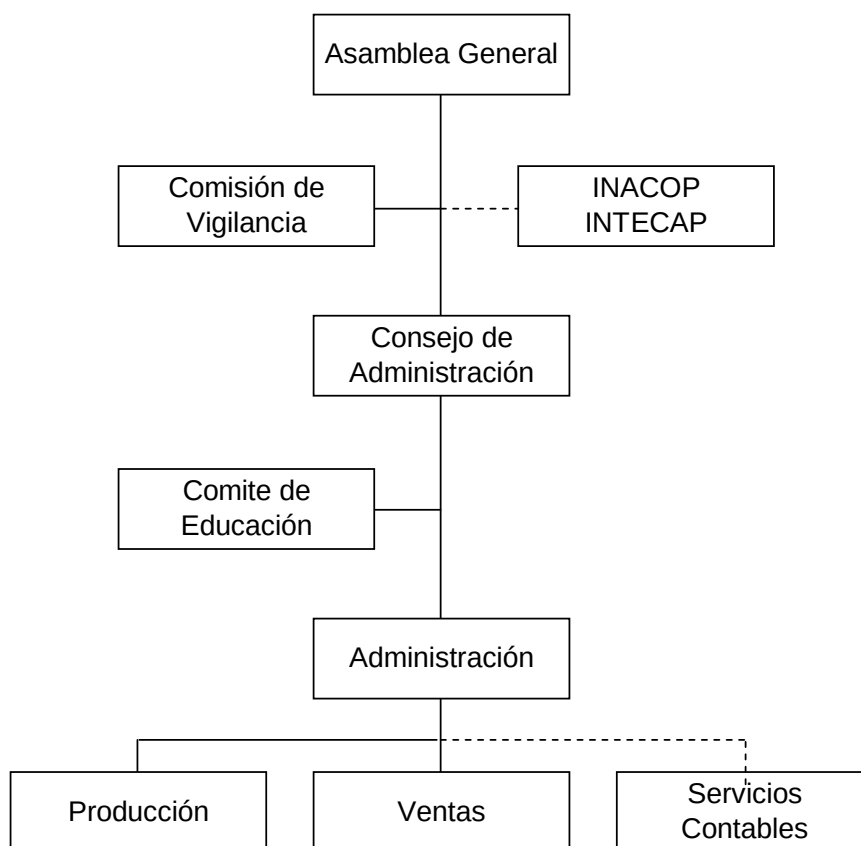
Requisitos de inscripción para personas individuales y jurídicas en la SAT: las Personas Jurídicas, sea cual sea su clasificación, están obligadas a llenar los siguientes requisitos:

- Solicitar y completar el formulario de registro tributario unificado.
- Original o fotocopia legalizada y fotocopia simple de la cédula de vecindad o pasaporte del Representante Legal.
- Original o fotocopia legalizada y fotocopia simple del testimonio de la Escritura de producción.
- Original o fotocopia legalizada y fotocopia simple del Nombramiento del Representante Legal.
- Solicitud de habilitación de libros
- Solicitud para impresión y uso de documentos.

9.4.6.5 Diseño organizacional

Define cómo estará conformada la organización y las funciones básicas de cada ente administrativo, como se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 39
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Estructura Organizacional



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

El sistema más adecuado a la organización propuesta es el lineal - staff, es sencillo y claro, tiene uno o varios cuerpos de asesoría, que facilitan, la realización del trabajo de la Cooperativa, con participación de consultores del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- y el apoyo administrativo y legal del Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.

Las órdenes serán dictadas en línea recta, no habrá duplicidad de mando ni de funciones. Este sistema de organización facilita el trabajo, proporciona eficiencia y flexibilidad, para el crecimiento de la organización.

9.4.6.6 Funciones básicas

Cada sección tiene actividades específicas a realizar, por lo que se detallan a continuación:

- **Asamblea General**

Aprueba o imprueba los planes generales y presupuesto anual para el funcionamiento de la organización, será el órgano superior de la Cooperativa y estará conformado por todos los socios, devengarán dietas por sesión de Q.250.00 la Comisión de Vigilancia, Consejo Administrativo y Comité de Educación.

- **Comisión de Vigilancia**

Órgano encargado de fiscalización y control de la Cooperativa. Los integrantes de la misma son electos en asamblea general ordinaria. Examinarán las funciones de las unidades administrativas y emitirán opinión sobre los informes y actividades de las diferentes unidades.

- **INACOP, INTECAP**

Proporcionan asistencia técnica y administrativa a este tipo de entidades en el ámbito nacional. Estará a cargo de técnicos del Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP- y del Instituto de Capacitación y Productividad -INTECAP-, en lo que se refiere a las técnicas del cultivo de peces, para su óptima aplicación en el proceso productivo y posteriormente su comercialización.

- **Consejo de Administración**

Elabora las normas de régimen interno, nombra y remueve al gerente, y personal administrativo, convoca a asambleas ordinarias y extraordinarias. Vela porque se cumplan los propósitos para los que fue creada la Cooperativa.

- **Comité de Educación**

Proporciona asesoría a los asociados en asuntos de tipo cooperativista, elabora programas de capacitación, salud y conservación ambiental.

- **Administración**

Es la unidad que planifica, ejecuta y controla los planes de trabajo de la Cooperativa; administra eficientemente los recursos de la organización, así mismo planifica y lleva a cabo el control del proceso productivo, a través de la asesoría técnica que prestará el ingeniero agrónomo, por lo que no se requerirá de un encargado de producción, y está integrada por un miembro que devengará un sueldo de Q.1,500.00 más Q.250.00 de bonificación incentivo.

- **Producción**

Se refiere a la mano de obra directa utilizada en la producción de pez tilapia.

- **Ventas**

Unidad encargada de elaborar el plan de ventas de cada cosecha y un presupuesto de gastos, e identifica nuevos mercados para la venta del producto. Está integrada por un miembro el cual devenga un sueldo mensual de Q.1,200.00 más Q.250.00 de bonificación incentivo.

- **Servicios Contables**

Se contratarán los servicios externos de un contador que registrará las operaciones contables e informa a la administración sobre la ejecución del presupuesto y sugiere algún cambio que crea necesario para beneficio de la Cooperativa.

9.4.7 Estudio financiero

“Este estudio busca establecer la factibilidad de obtener los recursos requeridos para la inversión del proyecto, así como aportar el flujo de fondos con información sobre los gastos financieros e impuestos a las utilidades”.⁷¹

⁷¹ Miguel Ángel Zea Sandoval y Héctor Santiago Castro Monterroso, “Formulación y Evaluación de Proyectos”. Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN- Guatemala, C.A. 2001. p. 159.

Permite evaluar la posibilidad de distribuir utilidades y la finalidad de consolidar los estudios técnico, de mercado y administrativo legal.

Aporta la siguiente información: inversión fija, inversión en capital de trabajo, inversión total, costos de producción para primera cosecha, costo directo de producción para primer año, estado de costo de producción proyectado, estado de resultados proyectado y una evaluación financiera del proyecto.

9.4.7.1 Inversión fija

Constituye la erogación inicial que se realiza al momento de instalar el proyecto, para adquirir todos los bienes que no están destinados a la venta, que son de uso prolongado, para la puesta en marcha y utilización durante la vida del proyecto, necesarios para efectuar de una forma eficiente sus operaciones.

A continuación se describe las cuentas que integran la inversión fija del proyecto: terreno, estanques, caseta; mobiliario y equipo representado por escritorio, sillas, mesa, balanza, toneles de plástico, cubetas de plástico; herramientas que está representado por cuchillos, chaira, atarraya o cedazos y los gastos de organización. Estos bienes están constituidos por activos tangibles e intangibles.

- **Bienes tangibles**

Está comprendido por los bienes que se pueden tocar, necesarios para el inicio de operaciones de la empresa, ejemplo terrenos, edificios equipo, herramienta, mobiliario, enseres, etc.

- **Bienes intangibles**

Se refiere a la adquisición de servicios o asistencias, ejemplo gastos de organización, patentes, licencias, planos, estudios, nombres comerciales, promociones y cualquier otra inversión que conlleve poner en marcha el proyecto.

La inversión fija, necesaria para realizar el proyecto, se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 171
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Inversión Fija
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Total
Tangible					36,105
Inmuebles					
Terrenos	Manzana	2	9,600	19,200	
Estanque	Unidad	2	3,750	7,500	
Bodega-área de trabajo	Unidad	1	4,240	4,240	
Útiles y enseres					
Toneles plásticos	Unidad	3	125	375	
Cubetas pláticas	Unidad	6	15	90	
Atarraya o cedazos	Unidad	1	400	400	
Herramienta					
Cuchillos	Unidad	2	75	150	
Chaira	Unidad	1	50	50	
Balanza de 20 libras	Unidad	1	400	400	
Mobiliario y equipo					
Escritorio	Unidad	1	500	500	
Archivo de metal	Unidad	1	800	800	
Mesa de madera	Unidad	6	200	1,200	
Sillas pláticas	Unidad	20	10	200	
Máquina de escribir	Unidad	1	800	800	
Sumadora	Unidad	1	150	150	
Engrapadora	Unidad	1	25	25	
Perforador	Unidad	1	25	25	
Intangible					15,000
Gastos de organización				15,000	
Total					51,105

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

Como se muestra en el cuadro anterior la inversión fija está integrada por un 71% de activos tangibles y un 29% de activos intangibles, recursos económicos necesarios para poner en marcha el proyecto.

9.4.7.2 Inversión de capital de trabajo

Desde el punto de vista operativo, el capital de trabajo está representado por los recursos monetarios necesarios para cubrir la compra de insumos o materia prima, pago de mano de obra directa, costos indirectos variables, gastos variables de venta y gastos fijos de administración del proyecto mientras éste comienza a generar ingresos.

Los insumos están conformados por alevines, abono y gallinaza, la mano de obra por jornales que cubren la fertilización, la siembra, alimentación, control de calidad, cosecha, desviscerado, bonificación incentivo y séptimo día.

Los costos indirectos variables están integrados por la cuota patronal y prestaciones laborales. Los gastos fijos de administración están formados por sueldo del administrador, sueldo del vendedor, pago de los servicios contables, bonificación incentivo, cuota patronal, prestaciones laborales, dietas, depreciaciones, amortizaciones y papelería y útiles.

En el siguiente cuadro se muestra el total de este rubro, que comprende el período de seis meses que corresponde a la primera cosecha.

Cuadro 172
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Inversión de Capital de Trabajo
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Total
Insumos					3,700
Semillas de alevín	Unidad	10,000	0.25	2,500	
Gallinaza	Quintal	24	30.00	720	
Concentrado	Quintal	4	120.00	480	
Mano de obra					2,856
Siembra de alevín	Jornal	1	39.67	40	
Alimentación	Jornal	30	39.67	1,190	
Control de calidad	Jornal	3	39.67	119	
Cosecha	Jornal	1	39.67	40	
Desviscerado	Jornal	16	39.67	635	
Bonificación incentivo	Jornal	51	8.33	425	
Séptimo día	Jornal			408	
Costos indirectos variables					2,954
Cuota patronal IGSS				259	
Prestaciones laborales				743	
Imprevistos 5%				1,952	
Gastos variables de venta					300
Fletes	Unidad	1	100	100	
Hielo	Ciento	100	2	200	
Gastos fijos de administración					31,178
Sueldos		6	2,700	16,200	
Bonificación		6	500	3,000	
Cuota patronal IGSS				1,729	
Prestaciones laborales				4,949	
Servicios contables		6	300	1,800	
Dietas comisión de vigilancia		2	500	1,000	
Dietas consejo de admón.		2	500	1,000	
Dietas comité de educación		2	500	1,000	
Papelería y útiles				500	
Total					40,988

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

Como se observa en el cuadro anterior, los insumos representan el 9%, la mano de obra representa el 7%, los costos indirectos variables el 7%, los costos variables de venta el 1%, y los gastos fijos de administración el 76%, de la inversión de capital de trabajo.

9.4.7.3 Inversión total

Está integrada por la inversión fija y el capital de trabajo, necesarios para poner en marcha el proyecto. A continuación se presenta la inversión total necesaria

Cuadro 173
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Inversión Total
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Total	Porcentaje
Inversión fija	51,105	55
Capital de trabajo	40,988	45
Total	92,093	100

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

El cuadro anterior muestra los porcentajes de inversión necesarios para la realización del proyecto, donde la inversión fija absorbe mayor porcentaje, está conformado por el terreno, estanque y construcción de una bodega, necesarios para la siembra y cultivo de pez tilapia, el restante porcentaje, o sea el capital de trabajo, está conformado por insumos, mano de obra, gastos indirectos, gastos variables de venta y gastos fijos de administración.

9.4.7.4 Financiamiento

En el proyecto se utilizarán fuentes de financiamiento interna que provienen de las aportaciones de los asociados y externa proveniente de un préstamo bancario, para lo cual es conveniente seleccionar la mejor alternativa de crédito. Se detalla la distribución de las respectivas fuentes de financiamiento:

- **Fuente interna**

Son recursos propios generados por los productores. Está integrada por la aportación de Q.1.000.00 por cada asociado, se considera que son veinte, hace un total de Q. 20,000.00 como aporte propio.

Así mismo los asociados aportarán el terreno para la producción de la tilapia que asciende a la cantidad de Q.19,200.00. y la construcción de los estanques naturales que ascienden a la cantidad de Q. 7,500.00.

- **Fuente externa**

La fuente interna no cubre la inversión total, los productores deben recurrir a un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, por un monto de Q.45,393.00, a una tasa del 20%, el cual se amortizará en el plazo de cinco años, con una garantía hipotecaria y prenda sobre la producción.

A continuación se presenta el plan de financiamiento de la inversión total del proyecto.

Cuadro 174
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Plan de Financiamiento
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Fuente	Valor Total
Financiamiento	Interna	46,700
Financiamiento	Externa	45,393
Total		92,093

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

Este plan de financiamiento muestra que el 49% de la producción estará conformado por financiamiento externo y un 51% será aportado por los asociados.

La amortización será anual durante cinco años y se determina en el siguiente cuadro:

Cuadro 175
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Plan de Amortización del Préstamo Proyectado
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Año	Amortización a Capital	Intereses 20%	Pago Total	Saldo Préstamo
0				45,393
1	9,079	9,079	18,158	36,314
2	9,079	7,263	16,341	27,236
3	9,079	5,447	14,526	18,156
4	9,079	3,631	12,710	9,077
5	9,077	1,816	10,894	
Total	45,393	27,236	72,629	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se detalla la amortización a capital e intereses que se deben pagar anualmente, durante el tiempo estipulado que dura el proyecto.

9.4.7.5 Estados financieros

“Constituyen una representación financiera estructurada de la situación financiera y de las transacciones llevadas a cabo por la empresa. Los estados financieros también muestran los resultados de la gestión que la administración ha hecho de los recursos que les han confiado.”⁷²

- **Costo directo producción**

“Los costos directos o variables son aquellos que varían en relación directa con

⁷² Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores -IGCPA- (Gua). “Normas Internacionales de Contabilidad”. Guatemala, 2001. p. 91.

el volumen de producción, tales como mano de obra directa, materia prima o insumos, cargas sociales aplicables a la mano de obra directa. En otras palabras, el costo directo de un producto determinado lo constituye el desembolso realizado o por realizar para producirlo y ponerlo a la venta”⁷³.

- **Costo directo de producción para una cosecha**

A continuación se presenta el costo directo de producción para una cosecha o para seis meses.

⁷³ Wilmer, Wright. op. cit. p. 10.

Cuadro 176
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Costo Directo de Producción - Primera Cosecha
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Total
Insumos					3.700
Semillas de alevín	Unidad	10,000	0.25	2.500	
Gallinaza	Quintal	24	30.00	720	
Concentrado	Quintal	4	120.00	480	
Mano de obra					2,856
Siembra	Jornal	1	39.67	40	
Alimentación	Jornal	30	39.67	1,190	
Control de calidad	Jornal	3	39.67	119	
Cosecha	Jornal	1	39.67	40	
Desviscerado	Jornal	16	39.67	635	
Bonificación	Jornal	51	8.33	424	
Séptimo día	Jornal			408	
Costos indirectos variables					2,954
Cuota patronal	Porcentaje	10.67	2,431	259	
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	2,431	743	
Imprevistos				1,852	
Total					9,510
Producción por cosecha	Libra				9,500
Costo por libra					1.00105

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

- **Costo directo de producción para un año.**

A continuación se presenta el costo directo de producción para un año o dos cosechas

Cuadro 177
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Costo Directo de Producción - Primer Año
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Total
Insumos					7,400
Semillas de alevín	Unidad	20,000	0.25	5.000	
Gallinaza	Quintal	48	30.00	1,440	
Concentrado	Quintal	8	12.00	960	
Mano de obra					5,712
Siembra de alevines	Jornal	2	39.67	80	
Alimentación	Jornal	60	39.67	2,380	
Control de calidad	Jornal	6	39.67	238	
Cosecha	Jornal	2	39.67	79	
Desviscerado	Jornal	32	39.67	1,269	
Bonificación	Jornal	102	8.33	850	
Séptimo día	Jornal			816	
Costos indirectos variables					5,908
Cuota patronal IGSS	Porcentaje	10.67	4,862.34	519	
Prestaciones Lab.	Porcentaje	30.55	4,862.34	1,485	
Imprevistos				3,904	
Total					18,820
Producción por año	Libra				19,000
Costo por libra					1.00105

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

Como indica el cuadro anterior para una producción de 19,000 libras de tilapia, el costo por libra es de Q.1.00

- **Estado de costo de producción proyectado**

A continuación se presenta el estado de costo de producción proyectado para 5 cinco años, a un porcentaje de inflación del 5% anual.

Cuadro 178
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	7,400	7,770	8,159	8,566	8,995
Semillas de Alevín	5,000	5,250	5,513	5,788	6,078
Gallinaza	1,440	1,512	1,588	1,667	1,750
Concentrado	960	1,008	1,058	1,111	1,167
Mano de obra	5,712	5,997	6,297	6,612	6,943
Siembra de alevín	80	83	87	91	96
Alimentación	2,380	2,499	2,624	2,755	2,893
Cosecha	238	250	262	275	290
Control de calidad	79	83	87	92	96
Desviscerado	1,269	1,333	1,400	1,470	1,543
Bonificación incentivo	850	892	937	984	1,033
Séptimo día	816	857	900	945	992
Costos indirectos variables	5,908	6,203	6,513	6,839	7,181
Cuota patronal IGSS 10.67%	519	545	572	601	631
Prestaciones laborales 30.55%	1,485	1,560	1,638	1,720	1,806
Imprevistos 5%	3,904	4,098	4,303	4,518	4,744
Costo directo de producción	19,020	19,971	20,969	22,018	23,119
Costos unitario					
Libras (19,000)	1.00	1.05	1.10	1.16	1.22

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2004.

Estado de resultados

El estado de resultados, muestra los ingresos y gastos, así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones del negocio durante un período determinado. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para los cinco años de duración del proyecto.

Cuadro 179
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Estado de Resultados Proyectado
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (19,000 Libras * 13.00)	247,000	247,000	247,000	247,000	247,000
(-) Costo directo de producción	19,020	19,020	19,020	19,020	19,020
Contribución a la ganancia	227,980	227,980	227,980	227,980	227,980
(-) Gastos variables de ventas	300	300	300	300	300
Ganancia marginal	227,680	227,680	227,680	227,680	227,680
(-) Costos fijos de producción	237	237	237	237	237
Depreciación útiles y enseres	87	87	87	87	87
Depreciación herramienta	150	150	150	150	150
(-) Gastos fijos de admón.	63,595	63,595	63,595	63,595	63,595
Sueldos (Anexo 40 al 42)	41,857	41,857	41,857	41,857	41,857
Prestaciones laborales 30.55 % (Anexo 42)	9,898	9,898	9,898	9,898	9,898
Servicios Contables	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Dietas (Anexo 44)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Deprec. y amort. (Anexos 45/46)	3,740	3,740	3,740	3,740	3,740
Papelería y útiles	500	500	500	500	500
Costo de Fiscalización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	163,848	163,848	163,848	163,848	163,848
(-) Otros costos y gastos	9,079	7,263	5,447	3,631	1,816
Intereses préstamo	9,079	7,263	5,447	3,631	1,816
Ganancia antes de ISR	154,769	156,585	158,401	160,217	162,032
Impuesto sobre la Renta (31%)	47,978	48,541	49,104	49,667	50,230
Ganancia después del ISR	106,791	108,044	109,297	110,550	111,802
Reserva Legal (5%)	5,340	5,402	5,465	5,528	5,590
Utilidad Neta	101,451	102,642	103,832	105,022	106,212

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004. *a/* Anexo 35.

9.4.7.6 Evaluación financiera

Es el proceso mediante el cual se miden los resultados de la propuesta de inversión con la finalidad de determinar si es rentable y si las expectativas de utilidades se cumplen.

Lo que interesa es evaluar si el proyecto ofrece la seguridad para pagar los gastos en que se incurrió y obtener ganancias

- **Tasa de recuperación de la inversión (TRI)**

Determina el porcentaje de recuperación a la inversión.

$$TRI = \frac{\text{Utilidad} - \text{Amortización préstamo}}{\text{Inversión.}} \times 100$$

$$TRI = \frac{101,451 - 9,079}{92,093} \times 100 = \frac{92,372}{92,093} \times 100$$

$$TRI = 100\%$$

Este índice financiero muestra que durante el primer año, el proyecto recuperará el 100% de la inversión

- **Período de recuperación de la inversión (PRI)**

Es el tiempo en que la inversión será recuperada

$$PRI = \frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciación} + \text{amortización}}$$

$$PRI = \frac{92,093}{101,451 - 9,079 + 3,000 + 977}$$

$$PRI = \frac{92,093}{96,349} = 0.955827253$$

De acuerdo a la utilidad obtenida durante el primer año, se estima recuperar la inversión en diez meses.

- **Retorno al capital (RC)**

Indica el total de la inversión que se recuperará durante el ciclo de operaciones

RC = Utilidad – amortización préstamo + depreciación + amortización

$$\mathbf{RC} = 101,451 - 9,079 + 9,079 + 3,000 + 977 = 105,428$$

El valor que retorna al capital durante el primer año productivo es de Q. 105,428.00 por el capital invertido.

- **Tasa de retorno al capital (TRC)**

Consiste en el porcentaje de retorno de la inversión inicial, que se determina con los siguientes datos:

$$\mathbf{TRC} = \frac{\text{Retorno de capital}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\mathbf{TRC} = \frac{105,428}{92,093} \times 100$$

$$\mathbf{TRC} = 114,48$$

El monto anterior indica que el 114% de la inversión pasará a formar parte del capital, en el primer año de cultivo de pez Tilapia.

- **Rentabilidad (R)**

La rentabilidad del proyecto de pez tilapia es la siguiente:

$$\mathbf{R} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Costo Absorbente}}$$

$$\mathbf{R} = \frac{101,451}{92,231} = 1.10$$

Con la aplicación de la fórmula anterior muestra que por cada quetzal invertido en concepto del costo absorbente se obtendrá Q. 1.10; valor que se recuperará a los diez meses.

- **Punto de equilibrio (PE)**

Consiste en el mínimo de producción y venta que se requiere en el proyecto, para no tener pérdida ni ganancia.

- **Punto de equilibrio en valores (Q.) (PEV)**

Indica el valor de las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos anuales, durante las operaciones

$$\text{PEV} = \frac{\text{Costos fijos de prod.} + \text{gastos fijos de admón.} + \text{intereses}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{63,832}{0.921781376} + 9,079 = \frac{72,911}{0.921781376}$$

$$\text{PEV} = 79,097.93$$

Para cubrir los costos de producción, gastos fijos de administración y variables; para no tener pérdida ni ganancia es necesario vender Q. 79,097.93

- **Punto de equilibrio en unidades (PEU)**

A continuación se determina las unidades que se necesitan producir para cubrir los costos y gastos del ciclo de operaciones

$$\text{PEU} = \frac{\text{Costos fijos de prod.} + \text{gastos fijos de administración} + \text{intereses}}{\text{Precio venta unitario} - \text{costo directo unitario}}$$

$$\text{PEU} = \frac{63,832}{13} + \frac{9079}{1.001052632} = \frac{72,911}{11.99894737} = 6,077$$

- **Comprobación del punto de equilibrio**

Ventas (6,077 lbs. x Q.13.00 c/u)	78,994
(-) Costo Directo de Producción (6,077 lbs. x Q.1.001052632 c/u)	6,083
Sub – total	72,911
(-) Costos fijos de producción, gastos fijos de administración e intereses	72,911
Diferencia	0

Esta prueba corrobora que el punto de equilibrio será cuando se alcance una venta de 6,077 libras de pez tilapia.

- **Porcentaje margen de seguridad (PMS)**

Consiste en el porcentaje que las ventas pueden bajar, sin representar pérdida para la Cooperativa, para que se considera aceptable debe sobrepasar un 50%

$$\text{PMS} = 100 - \frac{\text{Costos fijos de prod.} + \text{gastos fijos de administración}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$\text{PMS} = 100 - \frac{72,911}{227,680} = 0.3202$$

$$\text{PMS} = 100 - 32.02 = 67.98$$

Representa que el margen de seguridad es del 68%, esto significa que del total de ventas puede disminuir en este porcentaje, sin tener pérdida y con el 32% se cubren los gastos fijos de administración del período.

9.4.8 Impacto social

El proyecto se basa en la participación de la población con la creación de una Cooperativa de Producción de Pez Tilapia, R. L., por lo que los habitantes del cantón Xajchicomá, obtendrán beneficios económicos y sociales

El cultivo de pez tilapia se considera rentable, no solo por la demanda existente en el mercado, sino también por ser un producto de rápido cultivo.

Al realizarse el proyecto se aprovecharán varios recursos todavía no explotados en Jacaltenango (humanos, físicos y financieros), al mismo tiempo se diversificará la producción pecuaria.

9.4.8.1 Generación de empleo

Su creación permitirá que las personas se organicen a través de la Cooperativa que beneficiará directamente a 20 asociados, quienes alcanzarán un mejor nivel socioeconómico. Además de las personas que se requieran para las labores de cultivo, que se estiman en 51 jornales por proceso productivo.

CONCLUSIONES

Como resultado del diagnóstico socioeconómico en el municipio de Jacaltenango se determinaron las siguientes conclusiones.

1. A junio de 2004 el Municipio se encuentra deforestado aproximadamente en 10,362 hectáreas, a consecuencia de la tala inmoderada de árboles y los incendios forestales que se ocasionan en la región; que provocan falta de lluvias, agotamiento de acuíferos y deslaves.
2. Los servicios de salud en el Municipio muestran deficiencias, según datos proporcionados por el centro de salud de la Cabecera Municipal, la principal causa de mortalidad adulta es la deshidratación hidroelectrolítica y la causa de mortalidad infantil es la diarrea, a consecuencia de la falta de programas de previsión en enfermedades estomacales y respiratorias.
3. Los centros educativos del nivel pre-primario y primario han disminuido principalmente por la deserción escolar. En el nivel medio ciclo diversificado se determinó que no hay cobertura en el área rural.
4. Se carece del servicio de agua potable aunque el 95% de la población tiene servicio de agua entubada, esto ocasiona que los habitantes padezcan enfermedades intestinales, que afecta básicamente a los niños, que son los más vulnerables a este tipo de padecimientos.
5. El municipio de Jacaltenango, no tiene un adecuado sistema de drenajes, situación que se manifiesta con un déficit del 88% en el área rural, además, en el área urbana no existe tratamiento de aguas servidas que provocan un deterioro en el medio ambiente de la región.
6. De acuerdo a los niveles de pobreza mostrados en el Municipio, el 71% de la población está en pobreza general y un 20% se encuentra en pobreza

extrema. No obstante, las tasas de pobreza son bajas en comparación al resto de Municipios que conforman el departamento de Huehuetenango.

7. La cabecera municipal de Jacaltenango no tiene la infraestructura necesaria para comercializar sus productos por lo que los comerciantes se ven obligados a utilizar un mercado improvisado, situado en las calles y avenidas del pueblo, aunque existe un edificio en construcción aproximadamente en un 25%, ésta se encuentra abandonada desde diciembre del año 2001 por falta de recursos económicos.
8. La producción agrícola es la actividad de mayor importancia en el Municipio, está limitada a los productos tradicionales como maíz y frijol, los que constituyen parte importante en la dieta alimenticia de la población, está concentrada en micro-fincas, que presentan un nivel bajo de productividad y aplicación tecnológica. Según niveles de rentabilidad obtenidos en las distintas actividades, demostraron que obtienen utilidades, aunque en mínima proporción.
9. La producción de huevos de gallina, es una actividad que tiene riesgo de desaparecer en el Municipio. Por su cercanía con la frontera de México, el contrabando de este producto es significativo, afecta a los productores del lugar al estar en desventajas económicas, ocasiona que el precio de los huevos de los productores nacionales sea mayor en comparación al que ofrecen los contrabandistas.
10. La actividad agropecuaria del Municipio no posee la importancia que representa para el desarrollo de la economía local, excepto por la producción de miel de abeja, que ha permitido generar fuentes de empleo y el ingreso de divisas por la comercialización que se promueve.

11. En la producción artesanal del Municipio sobresale la panadería, estas unidades económicas carecen de apoyo técnico y canales de comercialización adecuados que permitan aumentar los índices de competitividad y productividad, sobrevalúan sus utilidades, al determinar niveles de ganancia superiores a los reales, porque no realizan un control adecuado en la determinación del costo de producción, específicamente en lo relacionado a la mano de obra, por ser en su mayoría de tipo familiar.
12. En Jacaltenango funciona un beneficio de café húmedo, que no logra cubrir la demanda existente, carece de un beneficio de café seco, por lo que se recurre a trilladoras ubicadas fuera del Municipio que aumenta costos de producción y comercialización.
13. La actividad agroindustrial es la que menos unidades económicas incluye, los productores de manía garapiñada no hacen uso del financiamiento de fuentes externas, lo que redundo en la aplicación de procesos productivos casi rudimentarios.
14. No existen organizaciones locales que participen y ayuden a la prevención en la reducción de desastres, atención de emergencias y otras eventualidades que puedan poner en riesgo a los habitantes del municipio de Jacaltenango.
15. El chile pimiento, la arveja china, la mora y pez tilapia son cuatro de las potencialidades encontradas en el Municipio, la realización de estos proyectos diversificará la producción y ayudará a obtener beneficios socioeconómicos en la población, porque existen condiciones climatológicas, recursos humanos, financieros y físicos en la región.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones de la investigación realizada, se establecen las siguientes recomendaciones:

1. Que el Alcalde Municipal gestione ante el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, apoyo a la Municipalidad de Jacaltenango con un aporte de árboles para reforestar el Municipio, que la Municipalidad organice y de los lineamientos a seguir a la Comisión de Ambiente para que trabaje y capacite a la Comunidad y que la población colabore con la siembra y cuidado de los árboles.
2. Que los pobladores a través de la Comisión de Salud soliciten al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, por medio del Centro de Salud del Municipio, que implemente un plan epidemiológico para que en el mediano plazo se reduzcan las principales causa de mortalidad, y apoyen la gestión y ampliación de cobertura, específicamente en la apertura de puestos de salud en cada una de las aldeas del Municipio.
3. Que el Ministerio de Educación a través del encargado del Programa Nacional de Educación –PRONADE- implemente planes educativos, culturales y sociales que promuevan la importancia de la educación, conjuntamente con la participación activa de las familias, para evitar la deserción escolar, que les permita mejorar la calidad de vida y aumente la cobertura en el nivel medio.
4. Que el Alcalde Municipal de Jacaltenango incluya en el plan operativo anual la construcción y mantenimiento de una planta de tratamiento de agua potable y le permita prestar un servicio de agua apto para el consumo humano, con esto se evitará la propagación de enfermedades intestinales.

5. Que la Municipalidad de Jacaltenango efectué el plan y presupuesto del diseño, material, construcción, mantenimiento y reparación de un adecuado sistema de drenajes y que se implemente el sistema de tratamiento de aguas servidas para que no se contamine el subsuelo y los mantos acuíferos, en el área rural del Municipio; con el aporte económico del Gobierno Central y el aporte de mano de obra no calificada por parte de la Comunidad.
6. Que los productores agrícolas organizados en comités, soliciten al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-; Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola –ICTA-, Programa de Desarrollo de la Fruticultura –PROFRUTA-, apoyo en programas de formulación y evaluación de proyectos, asistencia técnica y financiera, que permita la explotación adecuada de los recursos naturales con que cuenta el Municipio y la diversificación de la producción para generar fuentes de empleo y mejorar el nivel de vida de la población.
7. Que el Alcalde Municipal gestione ante el Gobierno de Guatemala, para que proporcione la asistencia financiera para concluir la construcción del mercado municipal y así, coadyuvar con el ordenamiento territorial y control urbanístico del Municipio.
8. Que los agricultores organizados, con el apoyo de la Municipalidad soliciten al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, apoyo tecnológico especialmente para las microfincas, que proporcionen capacitación en la diversificación de los productos en la región y asesore a los agricultores con el propósito de elevar los niveles de rentabilidad, en sus distintas actividades productivas, a través de la incorporación de tecnología adecuada a sus procesos productivos.

9. Que los productores de huevos de gallina con el apoyo de los comités pro-mejoramiento soliciten ante la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT- y el Ministerio Público apoyo para la creación de los procedimientos necesarios, en el control y combate del contrabando de este producto y se promuevan mecanismos que incentiven a ésta actividad productiva.
10. Que los Comités agrícolas conformados en el Municipio soliciten al Alcalde Municipal de Jacaltenango, con el apoyo y la participación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- impulsen el desarrollo agropecuario en el Municipio, por medio de programas de capacitación, financiamiento, distribución y comercialización de sus productos.
11. Que los productores artesanales que se dedican a la elaboración de pan, se organicen, en asociación o cooperativa y soliciten al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- la capacitación necesaria, apoyo técnico y financiero, para mejorar su tecnología, los canales de comercialización, llevar un registro y control adecuado de los costos de producción, que les permita conocer errores del proceso de producción y corregirlos, con el propósito de ser más competitivos.
12. Que los productores de café unan esfuerzos con el apoyo del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA- para instalar un beneficio de café húmedo en el Municipio, con personal capacitado para aprovechar la producción, reducir costos y lograr un mejor valor comercial.
13. Que los pequeños productores agroindustriales, se organicen en comités o asociaciones gremiales, lo que les permitirá tener acceso al financiamiento, con el propósito de modernizar sus procesos productivos para mejorar su capacidad de comercialización.

14. Que el Alcalde Municipal con el apoyo del Coordinadora Nacional de Reducción de Desastres –CONRED- a través de los comités existentes en el Municipio, se encarguen de capacitar a la población en la prevención y acciones a seguir en caso de ocurrir accidentes o desastres naturales.
15. Que los productores agropecuarios interesados en las propuestas de inversión, se organicen a través de comités, asociaciones o cooperativas, soliciten apoyo técnico y financiero al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- para aprovechar las condiciones climatológicas, recursos humanos y físicos del Municipio, en el cultivo de chile pimiento, arveja china, mora y pez tilapia, porque la diversificación de la producción agrícola y pecuaria, generaría nuevas fuentes de empleo y se impulsaría el desarrollo socioeconómico de la población.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ A. Metodología de La Investigación para Los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido Administradas). Editorial Universitaria. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, C.A. 2002. pp. 44.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de La República de Guatemala. Guatemala, C.A. 1995. pp. 139.

CASACA, ÁNGEL D. (2005). Guías Tecnológicas de Frutas y Vegetales. Secretaria de Agricultura y Ganadería. San Salvador, El Salvador. 2005. pp. 86.

DE LA CRUZ, JORGE R. Clasificación de Zonas de Vida de Guatemala a Nivel de Reconocimiento – Sistema Holdridge. Instituto Nacional Forestal –INAFOR-. Guatemala. C.A. 1,981. pp.127.

DIRECCIÓN NATURAL DE ACUICULTURA. Cultivo de Tilapia. Lima, Perú. 2004. pp. 70

EDITORIAL SALVAT. Diccionario Enciclopédico Salvat Universal. 10ª. Edición. Tomo 17. Madrid, España. 1986. pp. 504.

EDITORIAL SANTILLANA. Enciclopedia Interactiva Santillana (CD-ROM). Madrid, España. 1987-1995. Para Macintosh/Windows XP.

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES –FLACSO-. Nociones Elementales para Entender La Pobreza. FLACSO. Guatemala, C.A. 2004. pp. 48.

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO –FUNCEDE- Diagnóstico del Municipio de Jacaltenango, Departamento de Huehuetenango. FUNCEDE. Guatemala, C.A. 1996. pp. 59.

GALL, FRANCIS. Diccionario Geográfico de Guatemala. Instituto Geográfico Nacional –IGN-. Guatemala, C.A. 1976-1983. pp. 3339.

GELLERT, GUISELA. Gestión de Riesgos en Centroamérica. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales –FLACSO-. Guatemala, C.A. 2003. pp. 223.

GUDIEL, VÍCTOR M. Manual Agrícola Superb. Edición 2001. Guatemala, C.A. 2001. pp. 393.

INSTITUTO GUATEMALTECO DE CONTADORES PÚBLICOS Y AUDITORES –IGCPA-. Normas Internacionales de Contabilidad. IGCPA. Guatemala, C.A. 2001. pp. 1129.

INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACIÓN Y ESTUDIOS SOCIALES –ILPES-. Guía para la Planificación de Proyectos. México, D.F. 2001. pp. 230.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. III Censo Nacional Agropecuario. (CD-ROM). Guatemala, C.A. 1979. Para Macintosh/Windows XP.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. IV Censo Nacional Agropecuario. (CD-ROM). Guatemala, C.A. 2003. Para Macintosh/Windows XP.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. X Censo de Población y V Censo de Habitación. (CD-ROM). Guatemala, C.A. 1994. Para Macintosh/Windows XP.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. XI Censo de Población y VI Censo de Habitación. (CD-ROM). Guatemala, C.A. 2002. Para Macintosh/Windows XP.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES Y AGROPECUARIAS -INIFAP-. El Rambután: alternativa para la producción frutícola del trópico húmedo de México. México, D.F. 2001. pp. 11.

KOONTZ, HAROLD. Administración: una Perspectiva Global. 11va. Edición. McGraw Hill. México. 1998. pp. 796.

MELNICK, JULIO. Manual de Proyectos de Desarrollo Económico. Organización de las Naciones Unidas –ONU-. México, D.F. 1978. pp. 264.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2da. Edición. Editorial IICA. San José, Costa Rica. 1991. pp. 343.

MORALES DÍAZ, ARMANDO. La Tilapia en México. AGT Editor, S.A. México, D.F. 1991. pp. 111.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN –MAGA-. Unidad de Manejo de La Pesca y Acuicultura –UNIPESCA- Manual Técnico No. 1. Guatemala, C.A. 1991. pp. 63.

ORTEGA BLAKE, ARTURO. Diccionario de Planificación Económica. 2da. Edición. Editorial Trillas, S.A. de C.V. México, D.F. 1989. pp. 385.

PILOÑA ORTÍZ, GABRIEL A. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Centro de Impresiones Graficas. Guatemala, C.A. 2002. pp. 276.

PRATT FAIRCHILD, HENRY. Diccionario de Sociología. 6ta. Edición. Fondo de Cultura Económica. México. 1963. pp. 317.

SACHS-LARRAIN. Macroeconomía en la Economía Global. Prentice Hall Hispanoamérica, S.A. Santiago de Chile. 1994. pp. 789.

SAGREDO, JOSÉ (Traductor). Diccionario de Geografía. 4ta. Edición. Editorial Rioduero. Madrid, España. 1996. pp. 189.

SAPAG CHAIN, NASSIR y REINALDO. Fundamentos de Preparación y Evaluación de Proyectos. 4ta. Edición. Editorial McGraw Hill Latinoamericana, S.A. Bogotá, Colombia. 1998. pp.379.

SAPAG CHAIN, NASSIR Y REINALDO. (2000). Preparación y Evaluación de Proyectos. 3ra. Edición. Editorial Ediciones Copygraph. Santiago de Chile. 2000. pp. 439.

SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN –SEGEPLAN-. Estrategia de Reducción de La Pobreza, Regional – Tenencia de La Tierra. SEGEPLAN. Guatemala, C.A. 2003. pp. 128.

SECRETARÍA GENERAL DE PROGRAMACIÓN Y PLANIFICACIÓN – SEGEPLAN – INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE – UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR –URL-. Mapas de Pobreza y Desigualdad de Guatemala 2002. SEGEPLAN. Guatemala, C.A. 2005. pp. 52.

SEOÁNEZ CALVO, MARIANO. El Gran Diccionario del Medio Ambiente y de la Contaminación. 2da. Edición. Mundi-Prensa. Madrid, España. 1996. pp. 807.

VILLACORTA ESCOBAR, MANUEL. Recursos Económicos de Guatemala. 1ra. Edición. Editorial Universitaria. Guatemala, C.A. 2002. pp. 153.

WRIGHT, WILMER. Costos Directos Standard para la Decisión y Control Empresarios. Editorial El Ateneo. Buenos Aires, Argentina. 1975. pp. 101.

ZEA SANDOVAL, MIGUEL Á. y CASTRO MONTERROSO, HÉCTOR S. Formulación y Evaluación de Proyectos. Secretaría General de Planificación – SEGEPLAN- Guatemala, C.A. 2001. pp. 159.

ANEXOS

Anexo 1

Proyecciones Mínimos Cuadrados Chile Pimiento

Producción

Año	Y	X	XY	X2
1,999	79,710	-2	-159,420	4
2,000	81,360	-1	-81,360	1
2,001	83,010	0	0	0
2,002	84,660	1	84,660	1
2,003	86,310	2	172,620	4
Total	415,050	0	16,500	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{415,050}{5} = 83,010$$

$$b = \frac{\sum XY}{X^2} = \frac{16,500}{10} = 1,650$$

$$y = 83,010 + 1,650x$$

Año	a		b		x		
2,004	83,010	+	1,650	*	3	=	87,960
2,005	83,010	+	1,650	*	4	=	89,610
2,006	83,010	+	1,650	*	5	=	91,260
2,007	83,010	+	1,650	*	6	=	92,910
2,008	83,010	+	1,650	*	7	=	94,560

Importaciones

Año	Y	X	XY	X2
1,999	690	-2	-1,380	4
2,000	800	-1	-800	1
2,001	910	0	0	0
2,002	1,020	1	1,020	1
2,003	1,130	2	2,260	4
Total	4,550	0	1,100	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{4,550}{5} = 910$$

$$b = \frac{\sum XY}{X^2} = \frac{1,100}{10} = 110$$

$$y = 910 + 110x$$

Año	a		b		x		
2,004	910	+	110	*	3	=	1,240
2,005	910	+	110	*	4	=	1,350
2,006	910	+	110	*	5	=	1,460
2,007	910	+	110	*	6	=	1,570
2,008	910	+	110	*	7	=	1,680

Exportaciones

Año	Y	X	XY	X2
1,999	63,010	-2	-126,020	4
2,000	64,220	-1	-64,220	1
2,001	66,120	0	0	0
2,002	68,330	1	68,330	1
2,003	70,050	2	140,100	4
Total	331,730	0	18,190	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{331,730}{5} = 66,346$$

$$b = \frac{\sum XY}{X^2} = \frac{18,190}{10} = 1,819$$

$$y = 66,346 + 1,819x$$

Año	a		b		x		
2,004	66,346	+	1,819	*	3	=	71,803
2,005	66,346	+	1,819	*	4	=	73,622
2,006	66,346	+	1,819	*	5	=	75,441
2,007	66,346	+	1,819	*	6	=	77,260
2,008	66,346	+	1,819	*	7	=	79,079

Población delimitada

Año	Y	X	XY	X2
1,999	11,088,363	-2	-17,741,380	4
2,000	11,385,339	-1	-9,108,271	1
2,001	11,678,411	0	0	0
2,002	11,986,800	1	9,589,440	1
2,003	12,303,333	2	19,685,332	4
Total	58,442,246	0	2,425,121	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{46,753,796}{5} = 9,350,759$$

$$b = \frac{\sum XY}{X^2} = \frac{2,425,121}{10} = 242,512$$

$$y = 9,350,759 + 242,512x$$

Año	a		b		x		
2,004	9,350,759	+	242,512	*	3	=	10,078,296
2,005	9,350,759	+	242,512	*	4	=	10,320,808
2,006	9,350,759	+	242,512	*	5	=	10,563,320
2,007	9,350,759	+	242,512	*	6	=	10,805,832
2,008	9,350,759	+	242,512	*	7	=	11,048,344

Demanda potencial

Año	Y	X	XY	X2
1,999	110,861	-2	-221,722	4
2,000	113,529	-1	-113,529	1
2,001	116,197	0	0	0
2,002	118,864	1	118,864	1
2,003	121,532	2	243,064	4
Total	580,983	0	26,677	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{580,983}{5} = 116,197$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{26,677}{10} = 2,668$$

$$y = 116,197 + 2,668x$$

Año	a		b		x		
2,004	104,023	+	2,719	*	3	=	112,180
2,005	104,023	+	2,719	*	4	=	114,899
2,006	104,023	+	2,719	*	5	=	117,619
2,007	104,023	+	2,719	*	6	=	120,338
2,008	104,023	+	2,719	*	7	=	123,057

Consumo aparente

$$\text{Producción} + \text{Importación} - \text{Exportaciones} = \text{Consumo Aparente}$$

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
1,999	79,710	690	63,010	17,390
2,000	81,360	800	64,220	17,940
2,001	83,010	910	66,120	17,800
2,002	84,660	1,020	68,330	17,350
2,003	86,310	1,130	70,050	17,390

Consumo aparente proyectado

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2,004	87,960	1,240	71,803	17,397
2,005	89,610	1,350	73,622	17,338
2,006	91,260	1,460	75,441	17,279
2,007	92,910	1,570	77,260	17,220
2,008	94,560	1,680	79,079	17,161

Demanda insatisfecha

$$\text{Demanda Potencial} - \text{Consumo Aparente} = \text{Demanda Insatisfecha}$$

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
1,999	97,578	17,390	80,188
2,000	100,191	17,940	82,251
2,001	102,770	17,800	84,970
2,002	105,484	17,350	88,134
2,003	108,269	17,390	90,879

Demanda insatisfecha proyectada

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2,004	110,861	17,397	93,464
2,005	113,529	17,338	96,191
2,006	116,197	17,279	98,918
2,007	118,864	17,220	101,644
2,008	121,532	17,161	104,371

Anexo 2

Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Proyecto: Producción de Chile Pimiento Mano de Obra Directa (Prestaciones Laborales)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Indemnización	33,656	9.72	3,271
Vacaciones	33,656	4.17	1,403
Bono 14	33,656	8.33	2,804
Aguinaldo	33,656	8.33	2,804
Totales		30.55	10,282

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

Anexo 3
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Gastos Fijos de Administración (Sueldos)

Descripción	Base (Q.)	Meses	Total (Q.)
Sueldo Admón.-Producción (1/2 tiempo)	600	12	7,200
Sueldo Comercialización	1,200	12	14,400
Sueldo Compras	1,200	12	14,400
Totales	3,000		36,000

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

Anexo 4
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Gastos Fijos de Administración (Bonificación incentivo)

Descripción	Base (Q.)	Meses	Total (Q.)
Bonificación Admón.-Producción (1/2 tiempo)	125	12	1,500
Bonificación Comercialización	250	12	3,000
Bonificación Compras	250	12	3,000
Totales	625		7,500

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

Anexo 5
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Gastos Fijos de Administración (Cuota Patronal IGSS)

Descripción	Base (Q)	%	Total (Q.)
Sueldo Admón.-Producción (1/2 tiempo)	7,200	10.67	769
Sueldo Comercialización	14,400	10.67	1,536
Sueldo Compras	14,400	10.67	1,536
Total			3,841

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

Anexo 6
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Gastos Fijos de Administración (Prestaciones Laborales)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Indemnización	36,000	9.72	3,499
Vacaciones	36,000	4.17	1,501
Bono 14	36,000	8.33	2,999
Aguinaldo	36,000	8.33	2,999
Totales		30.55	10,998

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

Anexo 7
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Gastos Fijos de Administración (Dietas)

Descripción	Base (Q.)	Trimestre	Total (Q.)
Dietas Junta Directiva	500	4	2,000
Dietas Comisión de Vigilancia	300	4	1,200
Totales			3,200

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

Anexo 8
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Costos Fijos de Producción (Depreciaciones)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Equipo agrícola	4,000	20	800
Herramientas	4,200	25	1,050
Total			1,850

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

Anexo 9
Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Gastos Fijos de Administración (Depreciación)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Mobiliario y equipo	2,900	20	580
Total	2,900		580

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

Anexo 10
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Gastos Fijos de Administración (Amortizaciones)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Gastos de organización	10,000	20	2,000
Total	10,000		2,000

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

Anexo 11

Proyecciones Mínimos Cuadrados Arveja China

Producción

Año	Y	X	XY	X2
1,999	595,000	-2	-1,190,000	4
2,000	642,600	-1	-642,600	1
2,001	630,000	0	0	0
2,002	661,500	1	661,500	1
2,003	681,300	2	1,362,600	4
Total	3,210,400	0	191,500	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{3,210,400}{5} = 642,080$$

$$b = \frac{\sum XY}{X^2} = \frac{191,500}{10} = 19,150$$

$$y = 642,080 + 19,150x$$

Año	a		B		x		
2,004	642,080	+	19,150	*	3	=	699,530
2,005	642,080	+	19,150	*	4	=	718,680
2,006	642,080	+	19,150	*	5	=	737,830
2,007	642,080	+	19,150	*	6	=	756,980
2,008	642,080	+	19,150	*	7	=	776,130

Importaciones

Año	Y	X	XY	X2
1,999	400	-2	-800	4
2,000	1,600	-1	-1,600	1
2,001	2,700	0	0	0
2,002	12,400	1	12,400	1
2,003	11,470	2	22,940	4
Total	28,570	0	32,940	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{28,570}{5} = 5,714$$

$$b = \frac{\sum XY}{X^2} = \frac{32,940}{10} = 3,294$$

$$y = 5,714 + 3,294x$$

Año	a		b		x		
2,004	5,714	+	3,294	*	3	=	15,596
2,005	5,714	+	3,294	*	4	=	18,890
2,006	5,714	+	3,294	*	5	=	22,184
2,007	5,714	+	3,294	*	6	=	25,478
2,008	5,714	+	3,294	*	7	=	28,772

Exportaciones

Año	Y	X	XY	X2
1,999	335,100	-2	-670,200	4
2,000	266,500	-1	-266,500	1
2,001	386,400	0	0	0
2,002	339,500	1	339,500	1
2,003	450,700	2	901,400	4
Total	1,778,200	0	304,200	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{1,778,200}{5} = 355,640$$

$$b = \frac{\sum XY}{X^2} = \frac{304,200}{10} = 30,420$$

$$y = 355,640 + 30,420x$$

Año	a		b		x		
2,004	355,640	+	30,420	*	3	=	446,900
2,005	355,640	+	30,420	*	4	=	477,320
2,006	355,640	+	30,420	*	5	=	507,740
2,007	355,640	+	30,420	*	6	=	538,160
2,008	355,640	+	30,420	*	7	=	568,580

Población delimitada

Año	Y	X	XY	X2
1,999	11,088,363	-2	-22,176,726	4
2,000	11,385,339	-1	-11,385,339	1
2,001	11,678,411	0	0	0
2,002	11,986,800	1	11,986,800	1
2,003	12,303,333	2	24,606,666	4
Total	58,442,246	0	3,031,401	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{58,442,246}{5} = 11,688,449$$

$$b = \frac{\sum XY}{X^2} = \frac{3,031,401}{10} = 303,140$$

$$y = 11,688,449 + 303,140x$$

Año	a		b	*	x	=	
2,004	11,688,449	+	303,140	*	3	=	12,597,870
2,005	11,688,449	+	303,140	*	4	=	12,901,010
2,006	11,688,449	+	303,140	*	5	=	13,204,150
2,007	11,688,449	+	303,140	*	6	=	13,507,290
2,008	11,688,449	+	303,140	*	7	=	13,810,430

Demanda potencial

Año	Y	X	XY	X2
1,999	373,955	-2	-747,910	4
2,000	383,971	-1	-383,971	1
2,001	393,854	0	0	0
2,002	404,255	1	404,255	1
2,003	414,930	2	829,860	4
Total	1,970,965	0	102,234	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{1,970,965}{5} = 394,193$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{102,234}{10} = 10,223$$

$$y = 394,193 + 10,223x$$

Año	a		b		x		
2,004	394,193	+	10,223	*	3	=	424,863
2,005	394,193	+	10,223	*	4	=	435,087
2,006	394,193	+	10,223	*	5	=	445,310
2,007	394,193	+	10,223	*	6	=	455,533
2,008	394,193	+	10,223	*	7	=	465,757

Consumo aparente

$$\text{Producción} + \text{Importación} - \text{Exportaciones} = \text{Consumo Aparente}$$

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
1,999	595,000	400	335,100	260,300
2,000	642,600	1,600	266,500	377,700
2,001	630,000	2,700	386,400	246,300
2,002	661,500	12,400	339,500	334,400
2,003	681,300	11,470	450,700	242,070

Consumo aparente proyectado

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2,004	699,530	15,596	446,900	268,226
2,005	718,680	18,890	477,320	260,250
2,006	737,830	22,184	507,740	252,274
2,007	756,980	25,478	538,160	244,298
2,008	776,130	28,772	568,580	236,322

Demanda insatisfecha

$$\text{Demanda Potencial} - \text{Consumo Aparente} = \text{Demanda Insatisfecha}$$

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
1,999	373,955	260,300	113,655
2,000	383,971	377,700	6,271
2,001	393,854	246,300	147,554
2,002	404,255	334,400	69,855
2,003	414,930	242,070	172,860

Demanda insatisfecha proyectada

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2,004	424,863	268,226	156,637
2,005	435,087	260,250	174,837
2,006	445,310	252,274	193,036
2,007	455,533	244,298	211,235
2,008	465,757	236,322	229,435

Anexo 12
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Integración de Terreno con Riego de Gravedad o por Derivación

Materiales instalación de riego por goteo	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q.)	Total
Tubería PVC de 3" (línea de conducción)	Metro	320	25	8,000
Uniones	Unidad	112	10	1,120
Codos PVC 3"	Unidad	64	20	1,280
Reducidores	Unidad	160	20	3,200
Poliducto	Rollo	80	120	9,600
Pegamento PVC	Galón	8	280	2,240
Mano de obra	Jornal	80	38	3,088
Terreno	Manzana	1	9,600	9,600
Total				38,128

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

Anexo 13
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Mano de Obra Directa (Prestaciones Laborales)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Indemnización	163,358	9.72	15,878
Vacaciones	163,358	4.17	6,812
Bono 14	163,358	8.33	13,608
Aguinaldo	163,358	8.33	13,608
Totales		30.55	49,906

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

Anexo 14
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Costos Fijos de Producción (Sueldos)

Descripción	Base (Q.)	Meses	Total (Q.)
Sueldos producción (1/2 tiempo)	595	12	7,140
Total			7,140

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

Anexo 15
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Costos Fijos de Producción (Bonificación Incentivo)

Descripción	Base (Q.)	Meses	Total (Q.)
Bonificación incentivo (½ tiempo)	125	12	1,500
Total			1,500

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

Anexo 16
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Costos Fijos de Producción (Cuota Patronal IGSS)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Sueldos producción (1/2 tiempo)	7,140	10.67	762
Total			762

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

Anexo 17
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Costos Fijos de Producción (Prestaciones Laborales)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Indemnización	7,140	9.72	694
Vacaciones	7,140	4.17	298
Bono 14	7,140	8.33	595
Aguinaldo	7,140	8.33	595
Totales		30.55	2,182

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

Anexo 18
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Costos Fijos de Producción (Depreciaciones)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Instalaciones riego	199,696	5	9,985
Equipo agrícola	5,600	20	1,120
Herramientas	5,250	25	1,312
Totales	213,896		12,417

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

Anexo 19
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Gastos Fijos de Administración (Sueldos)

Descripción	Base (Q.)	Meses	Total (Q.)
Sueldo Administrador (1/2 tiempo)	595	12	7,140
Sueldo Secretaria	1,190	12	14,281
Sueldo Vendedor	1,190	12	14,281
Total			35,702

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

Anexo 20
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Gastos Fijos de Administración (Bonificación Incentivo)

Descripción	Base (Q.)	Meses	Total (Q.)
Bonificación Administrador (medio tiempo)	125	12	1,500
Bonificación Secretaria	250	12	3,000
Bonificación Vendedor	250	12	3,000
Total			7,500

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

Anexo 21
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Gastos Fijos de Administración (Cuota Patronal IGSS)

Descripción	Base (Q)	%	Total (Q.)
Sueldo Administrador	7,140	10.67	1,524
Sueldo Secretaria	14,281	10.67	1,524
Sueldo Vendedor	14,281	10.67	1,524
Total			4,571

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

Anexo 22
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Gastos Fijos de Administración (Prestaciones Laborales)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Indemnización	35,702	9.72	3,470
Vacaciones	35,702	4.17	1,488
Bono 14	35,702	8.33	2,975
Aguinaldo	35,702	8.33	2,975
Totales		30.55	10,908

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

Anexo 23
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Gastos Fijos de Administración (Dietas)

Descripción	Base (Q.)	Trimestre	Total (Q.)
Dietas Junta Directiva	500	4	2,000
Dietas Comité de Educación	500	4	2,000
Dietas Comisión de Vigilancia	500	4	2,000
Total			6,000

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

Anexo 24
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Gastos Fijos de Administración (Depreciaciones)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Mobiliario y Equipo	3,350	20	670
Total			670

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

Anexo 25
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Gastos Fijos de Administración (Amortizaciones)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Gastos de organización	15,000	20	3,000
Total			3,000

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

Anexo 26

Proyecciones mínimos cuadrados mora

Producción

Año	Y	X	XY	X2
1,999	60,000	-2	-120,000	4
2,000	140,000	-1	-140,000	1
2,001	140,000	0	0	0
2,002	140,000	1	140,000	1
2,003	120,000	2	240,000	4
Total	600,000	0	120,000	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{600,000}{5} = 120,000$$

$$b = \frac{\sum XY}{X^2} = \frac{120,000}{10} = 12,000$$

$$y = 120,000 + 12,000x$$

Año	a		b		x		
2,004	120,000	+	12,000	*	3	=	156,000
2,005	120,000	+	12,000	*	4	=	168,000
2,006	120,000	+	12,000	*	5	=	180,000
2,007	120,000	+	12,000	*	6	=	192,000
2,008	120,000	+	12,000	*	7	=	204,000

Importaciones

Año	Y	X	XY	X2
1,999	1,203	-2	-2,406	4
2,000	501	-1	-501	1
2,001	729	0	0	0
2,002	176	1	176	1
2,003	119	2	238	4
Total	2,728	0	-2,493	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{2,728}{5} = 546$$

$$b = \frac{\sum XY}{X^2} = \frac{-2,493}{10} = -249$$

$$y = 546 + (-249x)$$

Año	a		b		x		
2,004	546	+	-249	*	3	=	-202
2,005	546	+	-249	*	4	=	-452
2,006	546	+	-249	*	5	=	-701
2,007	546	+	-249	*	6	=	-950
2,008	546	+	-249	*	7	=	-1,200

Exportaciones

Año	Y	X	XY	X2
1,999	35,030	-2	-70,060	4
2,000	34,989	-1	-34,989	1
2,001	26,269	0	0	0
2,002	29,892	1	29,892	1
2,003	26,726	2	53,452	4
Total	152,906	0	-21,705	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{152,906}{5} = 30,581$$

$$b = \frac{\sum XY}{X^2} = \frac{-21,705}{10} = -2,171$$

$$y = 30,581 + (-2,171x)$$

Año	a		b		x		
2,004	30,581	+	-2,171	*	3	=	24,070
2,005	30,581	+	-2,171	*	4	=	21,899
2,006	30,581	+	-2,171	*	5	=	19,729
2,007	30,581	+	-2,171	*	6	=	17,558
2,008	30,581	+	-2,171	*	7	=	15,388

Población delimitada

Año	Y	X	XY	X2
1,999	11,088,363	-2	-22,176,726	4
2,000	11,385,339	-1	-11,385,339	1
2,001	11,678,411	0	0	0
2,002	11,986,800	1	11,986,800	1
2,003	12,303,333	2	24,606,666	4
Total	58,442,246	0	3,031,401	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{58,442,246}{5} = 11,688,449$$

$$b = \frac{\sum XY}{X^2} = \frac{3,031,401}{10} = 303,140$$

$$y = 11,688,449 + 303,140x$$

Año	a		b		x		
2,004	11,688,449	+	303,140	*	3	=	12,597,870
2,005	11,688,449	+	303,140	*	4	=	12,901,010
2,006	11,688,449	+	303,140	*	5	=	13,204,150
2,007	11,688,449	+	303,140	*	6	=	13,507,290
2,008	11,688,449	+	303,140	*	7	=	13,810,430

Demanda potencial

Año	Y	X	XY	X2
1,999	700,785	-2	-1,401,569	4
2,000	719,553	-1	-719,553	1
2,001	738,076	0	0	0
2,002	757,566	1	757,566	1
2,003	777,571	2	1,555,141	4
Total	3,693,550	0	191,585	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{3,693,550}{5} = 738,710$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{191,585}{10} = 19,158$$

$$y = 738,710 + 19,158x$$

Año	a		b		x		
2,004	738,710	+	19,158	*	3	=	796,185
2,005	738,710	+	19,158	*	4	=	815,344
2,006	738,710	+	19,158	*	5	=	834,502
2,007	738,710	+	19,158	*	6	=	853,661
2,008	738,710	+	19,158	*	7	=	872,819

Consumo aparente

$$\text{Producción} + \text{Importación} - \text{Exportación} = \text{Consumo Aparente}$$

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
1,999	60,000	1,203	35,030	26,173
2,000	140,000	501	34,989	105,512
2,001	140,000	729	26,269	114,460
2,002	140,000	176	29,892	110,284
2,003	120,000	119	26,726	93,393

Consumo aparente proyectado

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2,004	156,000	0	24,070	131,930
2,005	168,000	0	21,899	146,101
2,006	180,000	0	19,729	160,271
2,007	192,000	0	17,558	174,442
2,008	204,000	0	15,388	188,612

Demanda insatisfecha

$$\text{Demanda Potencial} - \text{Consumo Aparente} = \text{Demanda Insatisfecha}$$

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
1,999	700,785	26,173	674,612
2,000	719,553	105,512	614,041
2,001	738,076	114,460	623,616
2,002	757,566	110,284	647,282
2,003	777,571	93,393	684,178

Demanda insatisfecha proyectada

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2,004	796,185	131,930	664,255
2,005	815,344	146,101	669,695
2,006	834,502	160,271	674,231
2,007	853,661	174,442	679,219
2,008	872,819	188,612	684,207

Anexo 27

Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango

Proyecto: Producción de Mora

Integración de Sistema de Riego por Gravedad o Derivación

Materiales para instalación de riego por goteo	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q.)	Total (Q.)
Tubería PVC de 3" (línea de conducción)	Metro	250	25.00	6,250
Uniones	Unidad	93	10.00	930
Codos PVC 3"	Unidad	50	20.08	1,004
Reductores	Unidad	125	20.00	2,500
Poliducto	Rollo	62	120.00	7,440
Pegamento PVC	Galón	7	281.00	1,960
Mano de obra	Jornal	60	38.60	2,316
Total				22,400

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

Anexo 28
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Mano de Obra Directa (Prestaciones Laborales)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Indemnización	39,922	9.72	3,880
Vacaciones	39,922	4.17	1,665
Bono 14	39,922	8.33	3,326
Aguinaldo	39,922	8.33	3,326
Totales		30.55	12,196

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

Anexo 29
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Costos Fijos de Producción (Depreciaciones)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Inversión en Plantación	154,057	10	15,406
Depreciación Sistema de Riego	112,000	5	5,600
Depreciación Equipo Agrícola	2,000	20	400
Depreciación Herramientas	3,750	25	937
Total			22,343

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

Anexo 30
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Gastos Fijos de Administración (Sueldos)

Descripción	Base (Q.)	Meses	Total (Q.)
Sueldo Administrador	1,190	12	14,280
Sueldo Vendedor	1,190	12	14,280
Total			28,560

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

Anexo 31
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Gastos Fijos de Administración (Bonificación)

Descripción	Base (Q.)	Meses	Total (Q.)
Bonificación Administrador	250	12	3,000
Bonificación Vendedor	250	12	3,000
Total			6,000

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

Anexo 32
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Gastos Fijos de Administración (Cuota Patronal IGSS)

Descripción	Base (Q)	%	Total (Q.)
Sueldo Administrador	14,280.00	10.67	1,523.68
Sueldo Vendedor	14,280.00	10.67	1,523.68
Total			3,047.35

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

Anexo 33
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Gastos Fijos de Administración (Prestaciones Laborales)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Indemnización	28,560.00	9.72	2,776
Vacaciones	28,560.00	4.17	1,191
Bono 14	28,560.00	8.33	2,379
Aguinaldo	28,560.00	8.33	2,379
Total		30.55	8,725

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

Anexo 34
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Gastos Fijos de Administración (Dietas)

Descripción	Base (Q.)	Trimestre	Total (Q.)
Dietas Junta Directiva	200	4	800
Dietas Comité de Educación	200	4	800
Dietas Comisión de Vigilancia	100	4	400
Total			2,000

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

Anexo 35
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Gastos Fijos de Administración (Depreciaciones)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Mobiliario y Equipo	3,350	20	670
Total			670

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

Anexo 36
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Gastos Fijos de Administración (Amortizaciones)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Gastos de organización	15,000	10	1,500
Total			1,500

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

Anexo 37

Proyecciones mínimos cuadrados pez tilapia

Producción

Año	Y	X	XY	X2
1,999	0	-2	0	4
2,000	0	-1	0	1
2,001	0	0	0	0
2,002	0	1	0	1
2,003	0	2	0	4
Total	0	0	0	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{0}{5} = 0$$

$$b = \frac{\sum XY}{X^2} = \frac{0}{10} = 0$$

$$y = 0$$

Año	a		b		x		
2,004	0	+	0	*	3	=	0
2,005	0	+	0	*	4	=	0
2,006	0	+	0	*	5	=	0
2,007	0	+	0	*	6	=	0
2,008	0	+	0	*	7	=	0

Importaciones

Año	Y	X	XY	X2
1,999	54	-2	-108	4
2,000	68	-1	-68	1
2,001	72	0	0	0
2,002	85	1	85	1
2,003	115	2	230	4
Total	394	0	139	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{394}{5} = 79$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{139}{10} = 14$$

$$y = 138 + 5x$$

Año	a		b		x		
2,004	79	+	14	*	3	=	121
2,005	79	+	14	*	4	=	134
2,006	79	+	14	*	5	=	148
2,007	79	+	14	*	6	=	162
2,008	79	+	14	*	7	=	176

Exportaciones

Año	Y	X	XY	X2
1,999	0	-2	0	4
2,000	0	-1	0	1
2,001	0	0	0	0
2,002	0	1	0	1
2,003	0	2	0	4
Total	0	0	0	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{0}{5} = 0$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{0}{10} = 0$$

$$y =$$

Año	a		b		x		
2,004	136	+	-2	*	3	=	130
2,005	136	+	-2	*	4	=	128
2,006	136	+	-2	*	5	=	125
2,007	136	+	-2	*	6	=	123
2,008	136	+	-2	*	7	=	121

Población delimitada

Año	Y	X	XY	X2
1,999	15,598	-2	-31,196	4
2,000	16,128	-1	-16,128	1
2,001	16,677	0	0	0
2,002	17,199	1	17,199	1
2,003	17,783	2	35,566	4
Total	83,385	0	5,441	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{83,385}{5} = 16,677$$

$$b = \frac{\sum XY}{X^2} = \frac{5,441}{10} = 544$$

$$y = 83,385 + 544x$$

Año	a		b		x		
2,004	16,677	+	544	*	3	=	18,309
2,005	16,677	+	544	*	4	=	18,853
2,006	16,677	+	544	*	5	=	19,398
2,007	16,677	+	544	*	6	=	19,942
2,008	16,677	+	544	*	7	=	20,486

Demanda potencial

Año	Y	X	XY	X2
1,999	312	-2	-624	4
2,000	323	-1	-323	1
2,001	334	0	0	0
2,002	344	1	344	1
2,003	356	2	712	4
Total	1,669	0	109	10

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum Y}{\text{No. Años}} = \frac{1,669}{5} = 334$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{109}{10} = 11$$

$$y = 1,669 + 109x$$

Año	a		b		x		
2,004	334	+	11	*	3	=	367
2,005	334	+	11	*	4	=	377
2,006	334	+	11	*	5	=	388
2,007	334	+	11	*	6	=	399
2,008	334	+	11	*	7	=	410

Consumo aparente

$$\text{Producción} + \text{Importación} - \text{Exportaciones} = \text{Consumo Aparente}$$

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
1,999	0	54	0	54
2,000	0	68	0	68
2,001	0	72	0	72
2,002	0	85	0	85
2,003	0	115	0	115

Consumo aparente proyectado

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2,004	0	121	0	121
2,005	0	134	0	134
2,006	0	148	0	148
2,007	0	162	0	162
2,008	0	176	0	176

Demanda insatisfecha

$$\text{Demanda Potencial} - \text{Consumo Aparente} = \text{Demanda Insatisfecha}$$

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
1,999	312	54	258
2,000	323	68	255
2,001	334	72	262
2,002	344	85	259
2,003	356	115	241

Demanda insatisfecha proyectada

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2,004	367	121	246
2,005	377	134	243
2,006	388	148	240
2,007	399	162	237
2,008	410	176	234

Anexo 38
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Prestaciones Laborales (mano de Obra Directa)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Indemnización	4,862	9.72	473
Vacaciones	4,862	4.17	203
Bono 14	4,862	8.33	405
Aguinaldo	4,862	8.33	405
Total		30.55	4,862

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

Anexo 39
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Costos Fijos de Producción (Depreciaciones)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Útiles y enseres	865	10	87
Herramientas	600	25	150
Total			237

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

Anexo 40
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Gastos Fijos de Administración (Sueldos)

Descripción	Monto (Q.)	Meses	Total (Q.)
Sueldo administración	1,500	12	18,000
Sueldo comercialización	1,200	12	14,400
Total	2,700		32,400

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

Anexo 41
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Gastos Fijos de Administración (Bonificación)

Descripción	Monto (Q.)	Meses	Total (Q.)
Sueldo administración	250	12	3,000
Sueldo comercialización	250	12	3,000
Total	500		6,000

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

Anexo 42
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Gastos Fijos de Administración (Cuota Patronal IGSS)

Descripción	Monto (Q.)	%	Total (Q.)
Sueldo administración	18,000	10.67	1,921
Sueldo comercialización	14,400	10.67	1,536
Total	32,400		3,457

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

Anexo 43
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Gastos Fijos de Administración (Prestaciones Laborales)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Indemnización	32,400	9.72	3,149
Vacaciones	32,400	4.17	1,351
Bono 14	32,400	8.33	2,699
Aguinaldo	32,400	8.33	2,699
Total		30.55	9,898

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

Anexo 44
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Gastos Fijos de Administración (Dietas)

Dieta	Monto (Q.)	Sesiones	Total (Q.)
Comisión de Vigilancia	250	4	1,000
Consejo de administración	250	4	1,000
Comité de educación	250	4	1,000
Total			3,000

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

Anexo 45
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Gastos Fijos de Administración (Depreciaciones)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Mobiliario y equipo	3,700	20	740
Total			740

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

Anexo 46
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Gastos Fijos de Administración (Amortizaciones)

Descripción	Monto (Q.)	%	Total (Q.)
Gastos de organización	15,000	20	3,000
Total			3,000

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