

MUNICIPIO DE LA ESPERANZA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE LA ESPERANZA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,008

2,008

(c)

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

LA ESPERANZA – VOLUMEN 1

2-59-75-C-2008

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE LA ESPERANZA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME GENERAL

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

por

IRMA TERESA POSADAS ROSADO
MARLIN ROXANA AGUIRRE MARTÍNEZ
ARACELY DINORA GARCÍA OLIVEROS
EGIDIO GARCÍA GORDILLO
MIGUEL ANGEL ORELLANA PICHILLÁ

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

CÉLICO STANLY ESCOBAR LUNA
MELVYN EVERARDO ARANA ORTÍZ

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2,008

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 17 de octubre de 2008, según Punto SEXTO, inciso 6.9, subinciso 6.9.1 del Acta 17-2008, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSION", municipio de La Esperanza, departamento de Quetzaltenango, presentaron los estudiantes: IRMA TERESA POSADAS ROSADO, MARLIN ROXANA AGUIRRE MARTINEZ, ARACELY DINORA GARCIA OLIVEROS, EGIDIO GARCIA GORDILLO, MIGUEL ANGEL ORELLANA PICHILLA, CELICO STANLY ESCOBAR LUNA, MELVYN EVERARDO ARANA ORTIZ.

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

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, el treinta de octubre de 2008.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"




LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO


LIC. JOSE ROLANDO SECCAIDA MORALES
DECANO



Angrid

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Contexto nacional 1
1.1.2	Contexto departamental 4
1.1.3	Antecedentes históricos 8
1.1.4	Localización y extensión geográfica 10
1.1.5	Clima 10
1.1.6	Orografía 11
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA 12
1.2.1	División política 12
1.2.2	División administrativa 16
1.3	RECURSOS NATURALES 18
1.3.1	Suelo 18
1.3.2	Bosques 22
1.3.3	Hidrografía 24
1.3.4	Flora 26
1.3.5	Fauna 26
1.4	POBLACIÓN 27
1.4.1	Población por edad 27
1.4.2	Población por sexo 29
1.4.3	Población por área urbana y rural 30
1.4.4	Población por etnia 31
1.4.5	Población por religión 32

	Página
1.4.6	Población económicamente activa 33
1.4.7	Densidad poblacional 34
1.4.8	Analfabetismo 35
1.4.9	Vivienda 36
1.4.10	Empleo y niveles de ingreso 37
1.4.11	Desempleo y subempleo 40
1.4.12	Migración 41
1.4.13	Niveles de pobreza y pobreza extrema 42
1.4.14	Aspectos culturales y deportivos 44
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA 46
1.5.1	Tenencia de la tierra 46
1.5.1.1	Propia 48
1.5.1.2	Arrendada 48
1.5.2	Concentración de la tierra 48
1.5.3	Uso actual y potencial de los suelos 56
1.6	SERVICIOS BASICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 58
1.6.1	Agua potable 58
1.6.2	Energía eléctrica 60
1.6.3	Salud 61
1.6.4	Educación 68
1.6.5	Drenajes y letrinización 72
1.6.6	Extracción de basura 74
1.6.7	Tratamientos de desechos sólidos 75
1.6.8	Tratamiento de aguas servidas 75
1.6.9	Rastros 75
1.6.10	Cementerio 76
1.6.11	Infraestructura deportiva cultural 76
1.6.12	Servicio telefónico 76

	Página
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA 76
1.7.1	Sistemas y unidades de riego 76
1.7.2	Silos 77
1.7.3	Centros de acopio 77
1.7.4	Mercado 77
1.7.5	Vías de comunicación 78
1.7.6	Puentes 78
1.7.7	Medios de comunicación 79
1.7.8	Transporte 79
1.7.9	Otros 79
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA 81
1.8.1	Organizaciones sociales 81
1.8.2	Organizaciones productivas 87
1.9	ENTIDADES DE APOYO 87
1.9.1	Instituciones de Gobierno 88
1.9.1.1	Fuentes de Inversión social – FIS – 88
1.9.1.2	Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente – SOSEP – 88
1.9.1.3	Ministerio de Cultura y Deportes 88
1.9.1.4	Fondo Nacional para la Paz – FONAPAZ – 89
1.9.1.5	Fondo Guatemalteco de la Vivienda – FOGUAVI – 89
1.9.1.6	Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo – PRONADE – y Comité de Educación Comunitaria – COEDUCA – 89
1.9.1.7	Policía Nacional Civil 90
1.9.1.8	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales 90
1.9.1.9	Supervisión de Educación 90
1.9.1.10	Juzgado de Paz 91

	Página
1.9.2 Municipales	91
1.9.2.1 Municipalidad la Esperanza	91
1.9.2.2 Consejos de desarrollo urbano y rural	91
1.9.2.3 Mancomunidad de Los Altos	92
1.9.2.4 Bomberos voluntarios	92
1.9.3 Organizaciones No Gubernamentales –ONG´s–	92
1.9.3.1 Centro Cultural Municipal La Esperanza – INTERVIDA –	93
1.9.3.2 Institución Nueva Luz	93
1.9.3.3. Muni-K´at	93
1.9.4 Organismos internacionales	94
1.9.4.1 Agencia Española de Cooperación Internacional – AECI –	94
1.9.4.2 Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional – USAID –	94
1.9.5 Entidades privadas	95
1.9.5.1 Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómico – FUNDAP –	95
1.9.5.2 Instituto Técnico de Capacitación y Productividad – INTECAP –	95
1.9.5.3 Hábitat para la humanidad	96
1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	96
1.10.1 Demanda de inversión social	96
1.10.2 Demanda de inversión productiva	100
1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS	102
1.11.1 Métodos	104
1.11.2 Aspectos a tratar en los análisis de riesgos	105
1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	106
1.12.1 Principales productos de importación	106
1.12.2 Principales productos de exportación	106
1.12.3 Ingresos por concepto de remesas familiares	107

	Página
1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	108
1.13.1 Resumen de las actividades productivas	108
1.13.1.1 Producción agrícola	110
1.13.1.2 Producción pecuaria	110
1.13.1.3 Producción artesanal	111
1.13.1.4 Servicios	111

CAPÍTULO II

ACTIVIDAD AGRÍCOLA

2.1 MICROFINCA	114
2.1.1 Cultivo de maíz	114
2.1.1.1 Nivel tecnológico	114
2.1.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción	115
2.1.1.3 Proceso productivo	115
2.1.1.4 Costo directo de producción	119
2.1.1.5 Estado de resultados	122
2.1.1.6 Rentabilidad	123
2.1.1.7 Comercialización	124
2.1.1.8 Proceso administrativo	129
2.1.1.9 Generación de empleo	133
2.1.2 Cultivo de repollo	134
2.1.2.1 Nivel Tecnológico	134
2.1.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción	134
2.1.2.3 Proceso productivo	135
2.1.2.4 Costo directo de producción	137
2.1.2.5 Estado de resultados	139
2.1.2.6 Rentabilidad	140

	Página
2.1.2.7 Comercialización	141
2.1.2.8 Proceso administrativo	147
2.1.2.9 Generación de empleo	148
2.1.3 Cultivo de haba	148
2.1.3.1 Nivel tecnológico	148
2.1.3.2 Superficie, volumen y valor de la producción	148
2.1.3.3 Proceso productivo	149
2.1.3.4 Costo directo de producción	151
2.1.3.5 Estado de resultados	153
2.1.3.6 Rentabilidad	154
2.1.3.7 Comercialización	155
2.1.3.8 Proceso de administrativo	162
2.1.3.9 Generación de empleo	162
2.1.4 Financiamiento	162
2.1.4.1 Financiamiento interno	163
2.1.4.2 Financiamiento externo	164
2.2 FINCAS SUBFAMILIARES	164
2.2.1 Cultivo de maíz	165
2.2.1.1 Nivel tecnológico	165
2.2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción	165
2.2.1.3 Proceso productivo	165
2.2.1.4 Costo directo de producción	165
2.2.1.5 Estado de resultados	167
2.2.1.6 Rentabilidad	168
2.2.1.7 Comercialización	169
2.2.1.8 Proceso administrativo	169

	Página
2.2.1.9 Generación de empleo	170
2.2.2 Financiamiento	170
2.2.2.1 Financiamiento interno	170
2.2.2.2 Financiamiento externo	170

CAPÍTULO III ACTIVIDAD PECUARIA

3.1 MICROFINCAS	172
3.1.1 Ganado bovino	173
3.1.1.1 Características tecnológicas	174
3.1.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción	174
3.1.1.3 Proceso productivo	175
3.1.1.4 Sistemas de costos	179
3.1.1.5 Existencias de ganado bovino	179
3.1.1.6 Costo de mantenimiento	182
3.1.1.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC–	185
3.1.1.8 Costo directo de producción de leche	185
3.1.1.9 Estado de resultados	187
3.1.1.10 Rentabilidad	189
3.1.1.11 Comercialización	191
3.1.1.12 Organización empresarial	196
3.1.1.13 Generación de empleo	199
3.1.2 Ganado porcino	199
3.1.2.1 Características tecnológicas	200
3.1.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción	200
3.1.2.3 Proceso productivo	200
3.1.2.4 Existencias de ganado porcino	203

	Página
3.1.2.5 Costo de mantenimiento	204
3.1.2.6 Estado de resultados	205
3.1.2.7 Rentabilidad	206
3.1.2.8 Comercialización	208
3.1.2.9 Organización	213
3.1.2.10 Generación de empleo	213
3.1.3 Ganado aviar	213
3.1.3.1 Características tecnológicas	214
3.1.3.2 Superficie, volumen y valor de la producción	214
3.1.3.3 Proceso productivo	214
3.1.3.4 Costo de mantenimiento	215
3.1.3.5 Rentabilidad	215
3.1.3.6 Generación de empleo	215
3.1.4 Ganado ovino	215
3.1.4.1 Características tecnológicas	216
3.1.4.2 Superficie, volumen y valor de la producción	216
3.1.4.3 Proceso productivo	216
3.1.4.4 Costo de mantenimiento	216
3.1.4.5 Rentabilidad	217
3.1.5 Financiamiento	217
3.1.5.1 Financiamiento interno	217
3.1.5.2 Financiamiento externo	218
3.2 FINCAS SUB-FAMILIARES	218
3.2.1 Producción de leche	218
3.2.1.1 Características tecnológicas	219
3.2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción	219
3.2.1.3 Proceso productivo	220
3.2.1.4 Existencias de ganado bovino	225

	Página
3.2.1.5 Costo de mantenimiento	227
3.2.1.6 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC–	231
3.2.1.7 Costo directo de producción de leche	232
3.2.1.8 Estado de resultados	233
3.2.1.9 Rentabilidad	235
3.2.1.10 Mezcla de mercadotecnia	237
3.2.1.11 Organización empresarial	240
3.2.1.12 Generación de empleo	242
3.2.2 Financiamiento	242

CAPÍTULO IV ACTIVIDAD ARTESANAL

4.1 ELABORACIÓN DE BLOCK	245
4.1.1 Pequeño artesano	245
4.1.1.1 Volumen y valor de la producción	246
4.1.1.2 Proceso productivo	247
4.1.1.3 Costo directo de producción	248
4.1.1.4 Estado de resultados	257
4.1.1.5 Rentabilidad	260
4.1.1.6 Generación de empleo	261
4.1.2 Mediano artesano	262
4.1.2.1 Volumen y valor de la producción	262
4.1.2.2 Proceso productivo	263
4.1.2.3 Costo directo de producción	265
4.1.2.4 Estado de resultados	275
4.1.2.5 Rentabilidad	277
4.1.2.6 Generación de empleo	278

	Página
4.1.3 Grande artesano	278
4.1.3.1 Volumen y valor de la producción	279
4.1.3.2 Proceso productivo	280
4.1.3.3 Costo directo de producción	283
4.1.3.4 Estado de resultados	292
4.1.3.5 Rentabilidad	294
4.1.3.6 Generación de empleo	295
4.1.4 Financiamiento	295
4.1.4.1 Fuentes internas	295
4.1.4.2 Fuentes externas	296
4.1.5 Comercialización del block	296
4.1.5.1 Producto	297
4.1.5.2 Precio	299
4.1.5.3 Plaza (mercado)	299
4.1.5.4 Promoción	301
4.1.6 Organización empresarial	302
4.2 ELABORACIÓN DE ADOQUIN	306
4.2.1 Pequeño artesano	307
4.2.1.1 Volumen y valor de la producción	307
4.2.1.2 Proceso productivo	308
4.2.1.3 Costo directo de producción	311
4.2.1.4 Estado de resultados	314
4.2.1.5 Rentabilidad	316
4.2.1.6 Generación de empleo	317
4.2.2 Mediano artesano	317
4.2.2.1 Volumen y valor de la producción	318
4.2.2.2 Proceso productivo	318
4.2.2.3 Costo directo de producción	321

	Página
4.2.2.4 Estado de resultados	325
4.2.2.5 Rentabilidad	327
4.2.2.6 Generación de empleo	328
4.2.3 Financiamiento	328
4.2.3.1 Fuentes internas	328
4.2.3.2 Fuentes externas	329
3.2.4 Comercialización de adoquín	329
4.2.4.1 Producto	329
4.2.4.2 Precio	331
4.2.4.3 Plaza (mercado)	332
4.2.4.4 Promoción	332
4.2.5 Organización empresarial	332
4.3 HERRERIAS	333
4.3.1 Pequeño artesano	333
4.3.1.1 Volumen y valor de la producción	333
4.3.1.2 Proceso productivo	334
4.3.1.3 Costo directo de producción	337
4.3.1.4 Estado de resultados	340
4.3.1.5 Rentabilidad	342
4.3.1.6 Generación de empleo	343
4.3.2 Mediano artesano	343
4.3.2.1 Volumen y valor de la producción	344
4.3.2.2 Proceso productivo	345
4.3.2.3 Costo directo de producción	347
4.3.2.4 Estado de resultados	350
4.3.2.5 Rentabilidad	352
4.3.2.6 Generación de empleo	353
4.3.3 Financiamiento	353

	Página
4.3.3.1 Fuentes internas	353
4.3.3.2 Fuentes externas	354
4.3.4 Comercialización de las herrerías	354
4.3.4.1 Producto	354
4.3.4.2 Precio	356
4.3.4.3 Plaza	357
4.3.4.4 Promoción	358
4.3.5 Organización empresarial de la producción	359

CAPÍTULO V

COMERCIOS Y SERVICIOS

5.1 COMERCIO	360
5.1.1 Tamaño	360
5.1.2 Financiamiento	362
5.1.3 Organización empresarial	362
5.1.4 Generación de empleo	363
5.2 SERVICIOS	363
5.2.1 Tamaño	363
5.2.2 Financiamiento	367
5.2.3 Generación de empleo	367
5.3 ANÁLISIS SITUACIONAL F.O.D.A.	368
5.3.1 Estrategias de la técnica F.O.D.A.	371
5.3.1.1 Estrategia FO	371
5.3.1.2 Estrategia DO	372
5.3.1.3 Estrategia FA	372
5.3.1.4 Estrategia DA	372

CAPÍTULO VI ANÁLISIS DE RIESGOS

6.1	CLASIFICACIÓN DE FENÓMENOS	373
6.1.1	Contingencias de origen antrópico	374
6.1.2	Amenazas de tipo antrópico	379
6.2	FACTORES SOCIALES	380
6.3	FACTORES ECONÓMICOS	382

CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	AGRÍCOLAS	389
7.1.1	Cultivo de champiñón	389
7.1.2	Cultivo de zanahoria	390
7.1.3	Cultivo de tomate manzano en invernadero	390
7.1.4	Cultivo de nabo	391
7.1.5	Cultivo de escarola	392
7.2	PECUARIAS	392
7.2.1	Producción de embutidos	392
7.2.2	Crianza de ganado caprino	392
7.2.3	Producción de lana ovina	393
7.3	ARTESANALES	394
7.3.1	Producción de queso fresco	394
7.3.2	Elaboración de artículos de checha	395
7.3.3	Elaboración de calzado para caballero	395
7.3.4	Elaboración de trajes típicos de gala	396

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPIÑONES	397
8.1.1	Justificación	398
8.1.2	Objetivos	399
8.1.2.1	General	399
8.1.2.2	Específicos	399
8.1.3	Estudio de mercado	400
8.1.3.1	Identificación del producto	400
8.1.3.2	Oferta	403
8.1.3.3	Demanda	404
8.1.3.4	Características	410
8.1.3.5	Precio	412
8.1.3.6	Comercialización	413
8.1.4	Estudio técnico	421
8.1.4.1	Localización	421
8.1.4.2	Tamaño del proyecto	422
8.1.4.3	Programa de producción anual	422
8.1.4.4	Duración del proyecto	423
8.1.4.5	Proceso de producción de champiñón	423
8.1.4.6	Requerimientos técnicos de producción	428
8.1.4.7	Requerimientos técnicos en capital de trabajo	430
8.1.5	Estudio administrativo legal	430
8.1.5.1	Planeación	431
8.1.5.2	Organización	433
8.1.5.3	Integración de recursos	437

	Página
8.1.5.4 Dirección	441
8.1.5.5 Control	442
8.1.6 Estudio financiero	443
8.1.6.1 Plan de inversión	443
8.1.6.2 Inversión fija	443
8.1.6.3 Inversión en capital de trabajo	446
8.1.6.4 Inversión total	450
8.1.6.5 Plan de financiamiento	451
8.1.6.6 Estados financieros	454
8.1.7 Evaluación financiera	466
8.1.7.1 Tasa de recuperación de la inversión	466
8.1.7.2 Tiempo de la recuperación de la inversión	467
8.1.7.3 Retorno del capital	467
8.1.7.4 Tasa de retorno del capital	467
8.1.7.5 Punto de equilibrio	468
8.1.7.6 Análisis de rentabilidad	472
8.1.8 Impacto social	474
8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO FRESCO	475
8.2.1 Justificación	475
8.2.2 Objetivos	476
8.2.2.1 Objetivos generales	476
8.2.2.2 Objetivos específicos	476
8.2.3 Estudio de mercado	477
8.2.3.1 Identificación del producto	477
8.2.3.2 Análisis de la oferta	478
8.2.3.3 Análisis de la demanda	480
8.2.3.4 Precio	485
8.2.3.5 Mezcla de mercadotecnia	485

	Página
8.2.4 Estudio técnico	494
8.2.4.1 Localización	494
8.2.4.2 Tamaño del proyecto	495
8.2.4.3 Proceso productivo	496
8.2.5 Estudio administrativo legal	501
8.2.5.1 Planeación	501
8.2.5.2 Organización	506
8.2.5.3 Integración	516
8.2.5.4 Dirección	517
8.2.5.5 Control	519
8.2.6 Estudio financiero	520
8.2.6.1 Plan de Inversión	520
8.2.6.2 Inversión fija	521
8.2.6.3 Inversión en capital de trabajo	524
8.2.6.4 Inversión total	532
8.2.6.5 Financiamiento	532
8.2.6.6 Costo directo de producción	535
8.2.6.7 Estados financieros	539
8.2.7 Evaluación financiera	549
8.2.7.1 Tasa de recuperación de la inversión	549
8.2.7.2 Tiempo de recuperación de la inversión	550
8.2.7.3 Retorno al capital	551
8.2.7.4 Tasa de retorno al capital	551
8.2.7.5 Punto de equilibrio	551
8.2.7.6 Análisis de rentabilidad	556
8.2.8 Impacto social	558
8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE MANZANO EN INVERNADERO	560

	Página
8.3.1	Justificación 560
8.3.2	Objetivos 562
8.3.2.1	General 562
8.3.2.2	Específicos 562
8.3.3	Estudio de mercado 563
8.3.3.1	Identificación del producto 563
8.3.3.2	Oferta 565
8.3.3.3	Demanda 567
8.3.3.4	Características 573
8.3.3.5	Precio 575
8.3.3.6	Comercialización 575
8.3.4	Estudio técnico 584
8.3.4.1	Localización 584
8.3.4.2	Tamaño del proyecto 585
8.3.4.3	Programa de producción anual 585
8.3.4.4	Duración del proyecto 586
8.3.4.5	Proceso productivo 586
8.3.5	Estudio administrativo legal 588
8.3.5.1	Planeación 589
8.3.5.2	Organización 591
8.3.5.3	Integración 599
8.3.5.4	Dirección 600
8.3.5.5	Control 602
8.3.6	Estudio financiero 603
8.3.6.1	Plan de inversión 603
8.3.6.2	Inversión fija 603
8.3.6.3	Inversión en capital de trabajo 607
8.3.6.4	Inversión total 615

	Página
8.3.6.5	Financiamiento
8.3.6.6	Costo directo de producción
8.3.6.7	Presupuesto de ventas
8.3.6.8	Estados financieros
8.3.7	Evaluación financiera
8.3.7.1	Tasa de recuperación de la inversión (TRI)
8.3.7.2	Tiempo de recuperación de la inversión (TREI)
8.3.7.3	Retorno de capital (RC)
8.3.7.4	Tasa de retorno de capital (TRC)
8.3.7.5	Punto de equilibrio
8.3.8	Impacto social
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Población por edad y centro poblado, Años: 1994 – 2005	28
2	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Población por sexo y centro poblado Años: 1994 – 2005	29
3	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Población urbana y rural, Años: 1994 – 2005	30
4	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Población por etnia, Años: 1994 – 2005	31
5	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Población por religión, Años: 2002 – 2005	32
6	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Población económicamente activa, Años: 1994 – 2005	33
7	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Densidad poblacional, Año: 2005	34
8	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Población alfabetizada y analfabetizada, Años: 1994 – 2002 – 2005	35
9	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Estructura de la vivienda según área geográfica, Año: 2005	37

No.		Página
10	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Nivel de ingreso familiar, Año: 2005	38
11	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Origen del ingreso familiar, Año: 2005	39
12	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Actividades productivas, Año: 2005	39
13	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Uso de la tierra en manzanas según tamaño de finca, Años: 1979 – 2003 – 2005	47
14	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Concentración de la tierra por tamaño de finca según –INE–, Superficie en manzanas, Año: 1979	49
15	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Concentración de la tierra por tamaño de finca según –INE–, Superficie en manzanas, Año: 2003	51
16	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Concentración de la tierra por tamaño de finca según –INE–, Superficie en manzanas, Año: 2005	53
17	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Uso de la tierra según cultivo –INE–, Años: 1979 – 2003 – 2005	57

No.		Página
18	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Tasa de cobertura de agua potable por centro poblado, Años: 1994 – 2005	59
19	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Tasa de cobertura de energía eléctrica por centro poblado, Años: 1994 – 2005	60
20	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Cobertura de salud por tipo de institución, Año: 2005	62
21	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Enfermedades más recurrentes, Año: 2005	63
22	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Principales causas de morbilidad general, Año: 2005	64
23	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Principales causas de mortalidad general, Año: 2005	67
24	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Alumnos inscritos por área urbana y rural, Años: 1994 – 2005	69
25	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Cobertura estudiantil por centro poblado, Año: 2005	70
26	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Establecimientos educativos por nivel de escolaridad, Año:2005	71

No.		Página
27	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Maestros según nivel de escolaridad, Año: 2005	72
28	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Tasa de cobertura de drenajes y letrización por área urbana y rural, Años:1994 y 2005	73
29	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Requerimientos de inversión social, Año: 2005	97
30	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Requerimientos de inversión productiva, Año: 2005	100
31	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Resumen de las actividades productivas, Año: 2005	109
32	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción de maíz, Microfincas, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005	119
33	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Estado de resultados – microfincas, Producción de maíz, nivel tecnológico tradicional, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005	122
34	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción total de repollo, Nivel tecnológico tradicional, (Total manzanas, 1 cosecha), Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005	138

No.		Página
35	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Estado de resultados, Producción repollo - nivel tecnológico tradicional, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	139
36	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Márgenes de comercialización, Producción de repollo, Año: 2005	147
37	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción de haba, Microfincas, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005, (total manzanas, 1 cosecha)	152
38	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Estado de resultados – microfincas, Producción de haba, nivel tecnológico bajo, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005	153
39	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Márgenes de comercialización de haba por quintal, Año: 2005	161
40	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción según encuesta e imputados, Producción de maíz, Fincas subfamiliares, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005	166
41	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Estado de resultados – fincas subfamiliares, Producción de maíz, nivel tecnológico tradicional, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005	167

No.		Página
42	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Unidades productivas, Producción pecuaria, Año: 2005	172
43	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Existencias de ganado bovino, Microfincas, Año: 2005	180
44	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Costo de mantenimiento de ganado bovino según encuesta e imputados, Microfinca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	183
45	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC–, Microfinca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	185
46	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción según encuesta e imputados, Producción de leche, Microfinca, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005	186
47	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Estado de resultados según encuesta e imputados, Producción de leche, Microfinca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	188
48	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Existencias de ganado porcino, Microfinca, Año: 2005	203
49	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Costo de mantenimiento de ganado porcino, Microfinca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	204

No.		Página
50	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Estado de resultados según encuesta e imputados, Crianza de lechones, Microfinca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	205
51	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Existencias de ganado bovino, Finca sub-familiar, Año: 2005	225
52	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Costo de mantenimiento de ganado bovino, Finca sub-familiar, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	229
53	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Cálculo del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC–, Finca sub-familiar, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	231
54	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción de leche, Finca sub-familiar, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	232
55	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Estado de resultados según encuesta e imputados, Producción de leche, Finca sub-familiar, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	234
56	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Volumen y valor de la producción anual de block vacío, u, lleno y tabique, Pequeño artesano, Año: 2005	246

No.		Página
57	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de 504,000 block vacío, Pequeño artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	252
58	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de 201,600 block tipo “U”, Pequeño artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	253
59	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de 61,200 block lleno, Pequeño artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 200	254
60	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de 43,200 block tabique, Pequeño artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	255
61	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de block, Pequeño artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	256
62	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Estado de resultados, Elaboración de block, Pequeño artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	259
63	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Volumen y valor de la producción anual de block vacío, u, lleno y tabique, Mediano artesano, Año: 2005	263

No.		Página
64	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de 3,370,500 block vacío, Mediano artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	269
65	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de 1,354,500 block tipo “U”, Mediano artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	270
66	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de 1,071,000 block lleno, Mediano artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	271
67	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de 661,500 block tabique, Mediano artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	272
68	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración block, Mediano artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	274
69	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Estado de resultados, Elaboración de block, Mediano artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	276
70	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Volumen y valor de la producción anual de block vacío, u, lleno y tabique, Grande artesano, Año: 2005	279

No.		Página
71	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de 1,260,000 block vacío, Grande artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005	286
72	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de 441,000 block tipo “U”, Grande artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	287
73	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de 153,000 block lleno, Grande artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	288
74	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de 216,000 block tabique, Grande artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	289
75	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de block, Grande artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	291
76	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Estado de resultados, Elaboración de block, Grande artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	293
77	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de 180,000 adoquín tipo cruz, Pequeño artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	313

No.		Página
78	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Estado de resultados, Elaboración de adoquín tipo cruz, Pequeño artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	315
79	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de 540,000 adoquín tipo cruz, Mediano artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	324
80	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Estado de resultados, Elaboración de adoquín tipo cruz, Mediano artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	326
81	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Volumen y valor de la producción anual de artículos de herrería, Pequeño artesano, Año: 2005	334
82	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de 600 puertas de metal, Pequeño artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	339
83	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Estado de resultados, Elaboración de puertas de metal, Pequeño artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	341
84	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Volumen y valor de la producción anual de artículos de herrería, Mediano artesano, Año: 2005	344

No.		Página
85	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Costo directo de producción, Elaboración de 360 puertas de metal, Mediano artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	349
86	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Estado de resultados, Elaboración de puertas de metal, Mediano artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	351
87	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Comercios principales, Año: 2005	361
88	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Servicios principales, Año: 2005	364
89	Departamento de Quetzaltenango, Oferta total histórica y proyectada de champiñón, Período: 2000 – 2009, (En libras)	404
90	Departamento de Quetzaltenango, Demanda potencial histórica y proyectada de champiñón, Período: 2000 – 2009, (En libras)	406
91	Departamento de Quetzaltenango, Consumo aparente histórico y proyectado de champiñón, Período: 2000 – 2009, (En libras)	407
92	Departamento de Quetzaltenango, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de champiñón, Período: 2000 – 2009, (En libras)	408

No.		Página
93	Departamento de Quetzaltenango, Demanda potencial histórica y proyectada de champiñón, Período: 2000 – 2009, (En libras)	410
94	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Márgenes de comercialización, champiñón por libra, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	419
95	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Programa de producción anual de champiñón, Período: 2005 – 2009, (En libras)	423
96	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Requerimientos técnicos de producción, Año: 2005	429
97	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Requerimiento técnico en capital de trabajo, Año: 2005	430
98	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Inversión fija	444
99	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Requerimiento de insumos, Primera cosecha de producción	446

No.		Página
100	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Requerimiento de mano de obra, Primera cosecha de producción	447
101	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Costos indirectos variables, Primera cosecha de producción	447
102	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Gastos variables de venta, Primera cosecha de producción	448
103	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Costos fijos de producción y gastos de administración, Primera cosecha de producción	449
104	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Total inversión en capital de trabajo, Primera cosecha de producción	450
105	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Inversión total	450
106	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Fuentes de financiamiento	452
107	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Plan de amortización del préstamo	454

No.		Página
108	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Costo directo de producción primer año, Del 01 de enero al 31 de diciembre	455
109	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	456
110	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Depreciaciones y amortizaciones, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	458
111	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	460
112	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Presupuesto de caja proyectado, Al 31 de diciembre de cada año	463
113	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año	465
114	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Punto de equilibrio en valores	469

No.		Página
115	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Punto de equilibrio en unidades	470
116	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Porcentaje de margen de seguridad	470
117	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Margen de utilidad	472
118	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Relación excedente neto/costo	473
119	Departamento Quetzaltenango, Oferta total histórica y proyectada de queso fresco, Período: 2000 – 2009, (En libras)	479
120	Departamento de Quetzaltenango, Demanda potencial histórica y proyectada de queso fresco, Periodo: 2000 – 2009, (En libras)	481
121	Departamento de Quetzaltenango, Demanda efectiva histórica y proyectada de queso fresco, Periodo: 2000 – 2009, (En libras)	483
122	Departamento de Quetzaltenango, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de queso fresco, Período: 2000 – 2009, (En libras)	484

No.		Página
123	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Márgenes de comercialización, Año: 2005	492
124	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Programa de producción	495
125	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Inversión fija	522
126	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Requerimiento de materia prima, Primer mes de producción	525
127	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Requerimiento de mano de obra, Primer mes de producción	525
128	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Costos indirectos variables, Primer mes de producción	526
129	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Gastos variables de ventas, Primer mes de producción	528

No.		Página
130	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Costos fijos de producción y gastos de administración, Primer mes de producción	530
131	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Inversión en capital de trabajo, Primer mes de producción	531
132	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Inversión total	532
133	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Fuentes de financiamiento	533
134	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Plan de amortización del préstamo	535
135	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Costo directo de producción mensual	536
136	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Costo directo de producción anual, Del 01 de enero al 31 de diciembre	537

No.		Página
137	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	538
138	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Depreciaciones y amortizaciones, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	540
139	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Ventas proyectadas	541
140	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	542
141	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Presupuesto de caja proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	545
142	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	547

No.		Página
143	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Punto de equilibrio en valores, (Cifras en quetzales)	552
144	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Punto de equilibrio en unidades	553
145	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Porcentaje de margen de seguridad	554
146	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Relación excedente neto/ventas	557
147	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Relación excedente/costos y gastos	558
148	Municipio de Quetzaltenango, proyecto: Oferta total histórica y proyectada de tomate manzano, (En miles de cajas de 50 libras), Período: 2000 – 2009	567
149	Municipio de Quetzaltenango, Demanda potencial histórica y proyectada de tomate manzano, Período: 2000 – 2009	569
150	Municipio de Quetzaltenango, Demanda efectiva histórica y proyectada de tomate manzano, (En miles de cajas de 50 libras), Período: 2000 – 2009	571

No.		Página
151	Municipio de Quetzaltenango, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tomate manzano, (En miles de cajas de 50 libras), Período: 2000 – 2009	572
152	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Márgenes de comercialización, Año: 2005	581
153	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Programa de producción anual de tomate manzano en invernadero, Período: 2005 – 2009, (En libras)	586
154	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Inversión fija	605
155	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Requerimientos de insumos, Primer semestre de producción	607
156	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Requerimientos de mano de obra, Primer semestre de producción	608
157	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Costos indirectos variables, Primer semestre de producción	610

No.		Página
158	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Gastos variables de venta, Primer semestre de producción	611
159	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Costos fijos de producción y gastos de administración, Primer semestre de producción	613
160	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Inversión en capital de trabajo, Primer semestre de producción	615
161	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Inversión total	616
162	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Fuentes de financiamiento	617
163	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Plan de amortización del préstamo	619
164	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Costo directo de producción de 1,524 cajas de tomate manzano de 50 libras	621

No.		Página
165	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Costo directo de producción de 3,048 cajas de tomate manzano de 50 libras, Del 01 de enero al 31 de diciembre	623
166	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	624
167	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Ventas proyectadas	625
168	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Depreciaciones y amortizaciones, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	626
169	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	628
170	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Presupuesto de caja proyectado, Al 31 de diciembre de cada año	631

No.		Página
171	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	633
172	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Punto de equilibrio en valores, (Cifras en quetzales)	637
173	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Punto de equilibrio en unidades	638
174	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Porcentaje de margen de seguridad	639
175	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Margen de utilidad	641
176	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Relación ganancia /costo	642

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Organigrama municipal, Año: 2005	17
2	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Concentración de la tierra, Años: 1979 – 2003 – 2005	55
3	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Flujo comercial, Año: 2005	108
4	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Flujograma del proceso productivo, cultivo maíz, Año: 2005	118
5	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Cultivo de maíz, canal de comercialización, Año: 2005	129
6	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Cultivo de maíz, Estructura organizacional, Año: 2005	131
7	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Cultivo de repollo, Flujograma del proceso productivo, Año: 2005	137
8	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Producción de repollo, Canal de comercialización, Año: 2005	146
9	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Cultivo de haba, Flujograma del proceso productivo, Año: 2005	151

No.		Página
10	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Cultivo de haba, Canales de comercialización, Año: 2005	160
11	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Producción de leche, Flujograma del proceso productivo, Año: 2005	178
12	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Canal de comercialización, Producción de leche de ganado bovino, Año: 2005	196
13	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Producción de leche de ganado bovino, Estructura organizacional, Año: 2005	198
14	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Crianza de lechones, Flujograma del proceso productivo, Año:2005	202
15	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Producción de leche, Flujograma del proceso productivo, Año: 2005	224
16	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Organigrama de finca sub-familiar, Año: 2005	241
17	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Flujograma del proceso productivo en la elaboración de block, Pequeño artesano, Año: 2005	248
18	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Flujograma del proceso productivo en la elaboración de block, Año: 2005	265

No.		Página
19	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Flujograma del proceso productivo por la elaboración de block, Grande artesano, Año: 2005	282
20	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Canal de comercialización en la elaboración de block, Pequeño, mediano y grande artesano, Año: 2005	300
21	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Estructura organizacional actual en la elaboración de block, Pequeño, mediano y grande artesano, Año: 2005	304
22	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Flujograma del proceso productivo por la elaboración de adoquín, Pequeño artesano, Año: 2005	310
23	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Flujograma del proceso productivo por la elaboración de adoquín, Mediano artesano, Año: 2005	320
24	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Canal de comercialización por la elaboración de adoquín, Pequeño, mediano y grande artesano, Año: 2005	331
25	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Flujograma del proceso productivo por la elaboración de puertas de metal, Pequeño artesano, Año: 2005	336

No.		Página
26	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Flujograma del proceso productivo en la elaboración de puertas de metal, Mediano artesano, Año: 2005	346
27	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Canal de comercialización en la elaboración de puertas de metal, Pequeño, mediano y grande artesano, Año: 2005	357
28	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: producción de champiñón, Logotipo	411
29	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: producción de champiñón, Canales de comercialización propuestos, Año: 2005	418
30	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Flujograma de proceso, Año: 2005	428
31	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Cooperativa Agrícola Champiñones Santa Rita, R.L., Estructura organizacional, Año: 2005	436
32	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de champiñón, Punto de equilibrio	471
33	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Logotipo de queso fresco	487

No.		Página
34	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Canal de comercialización, Año: 2005	491
35	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Flujograma proceso productivo	500
36	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Estructura organizacional, Año: 2005	510
37	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de queso fresco, Punto de equilibrio	555
38	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Logotipo	574
39	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Canal de comercialización, Año: 2005	580
40	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Flujograma del proceso productivo, Año: 2005	588

No.		Página
41	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Cooperativa Agrícola La Esperanza, R.L., Estructura organizacional, Año: 2005	594
42	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero, Punto de equilibrio en valores	640

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Centros poblados por categoría y distancia, Años: 1994 – 2005	14
2	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, principales causas de mortalidad general e infantil, Año: 2005	66
3	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Locales artesanales, Año: 2005	80
4	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Número de establecimientos comerciales y de servicios, Año: 2005	81
5	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Niveles tecnológicos, en agricultura, Año: 2005	113
6	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Prestaciones laborales y cuotas patronales, Aplicados a costos imputados, Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	121
7	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Matriz FODA, Comercios y servicios, Año: 2005	369
8	Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, Matriz de riesgos, Año: 2005	386

ÍNDICE DE MAPAS

No.		Página
1	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Ubicación geográfica departamental, Año: 2005	7
2	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Ubicación geográfica municipal, Año: 2005	9
3	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, División política, Año: 2005	13
4	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Centros poblados y vías de acceso, Año: 2005	15
5	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Mapa de suelos, Año: 2005	21
6	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Mapa de bosques, Año: 2005	23
7	Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Mapa de ríos, Año: 2005	25

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, desarrolla el programa de Ejercicio Profesional Supervisado – E. P. S. – como método de evaluación final en las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría. En virtud de lo anterior, el estudiante que opta por este método de evaluación, deberá cumplir con los requisitos expresados en la reglamentación correspondiente, para culminar su profesión, brinda al estudiante la oportunidad de conocer la realidad económico-social que vive la población, especialmente en el área rural, y de contribuir a la solución de los problemas que la afectan, a través de la búsqueda de alternativas viables, para cumplir con los objetivos de docencia, investigación y extensión que busca la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El tema general abordado en la presente investigación se denomina **“Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”** del municipio de La Esperanza, departamento de Quetzaltenango, realizado durante el segundo semestre del año 2005.

El objetivo general de la investigación fue llevar a cabo un diagnóstico socio económico, para conocer y analizar dentro del Municipio: Los recursos disponibles, visualizar las necesidades; grado de desarrollo existente; las potencialidades en general, y determinar las propuestas de inversión.

Para alcanzar el objetivo en la investigación se siguió la metodología: participación de los estudiantes en seminarios general y específico; que consiste en la preparación y orientación para el proceso investigativo a realizar, mediante una visita preliminar al Municipio y trabajo de campo durante el mes de octubre

del año 2005; se procedió a obtener datos mediante la encuesta; tabular y analizar la información; para obtener el presente informe.

El contenido general del presente trabajo se integra en ocho capítulos, los que se describen de la siguiente manera:

El capítulo I, contiene: marco general, división político-administrativa; recursos naturales, población; estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva; organización social y productiva; entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva; análisis de riesgos, flujo comercial y financiero, y las actividades productivas.

El capítulo II, se refiere a la producción agrícola según tamaño de finca, niveles tecnológicos, cultivos principales, superficie, volumen, valor y destino de la producción, costos y rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización, además de la generación de empleo.

El capítulo III, presenta la producción pecuaria por tamaño de finca, tecnología utilizada, superficie, volumen, valor y destino de la misma; costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

El capítulo IV, se refiere a la producción artesanal que engloba el block, adoquín y herrería; niveles tecnológicos, volumen, valor y destino de la producción; costos, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

El capítulo V, contiene los servicios necesarios existentes, que contribuyen al desarrollo social, productivo y económico del municipio, públicos y privados.

En el capítulo VI, se desarrolla y analizan los riesgos, desde los puntos de vista naturales, socio-naturales y antrópicos.

El capítulo VII, se identifican las potencialidades productivas que pueden desarrollarse en los sectores: agrícolas, pecuario y artesanal.

El capítulo VIII, presenta tres propuestas de inversión, descritos así: producción de: champiñón, queso fresco, y tomate manzano en invernadero, considerados para mejorar las condiciones socioeconómicas de la población.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones, derivadas del resultado de la realidad observada, los anexos, y la respectiva bibliografía utilizada.

Dentro de las limitantes encontradas para la realización de la investigación se mencionan: los fenómenos naturales que están fuera del alcance del investigador, en este caso, la tormenta Stan incidió en el desarrollo normal de la investigación.

Los alcances en la investigación inicialmente fueron a nivel Municipio, no obstante, durante el desarrollo de este proceso se pretende dar cobertura a nivel departamental y en última instancia regional, a través de las propuestas de inversión planteadas en este trabajo.

Los estudiantes de EPS del segundo semestre del año 2005, agradece a la población y autoridades del municipio de La Esperanza, del departamento de Quetzaltenango por el apoyo demostrado en la recopilación de datos é información que sirvió de base para elaborar éste informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

La importancia de conocer las características socioeconómicas del Municipio radica en enriquecer el conocimiento, al identificar su desarrollo en los últimos años, en los aspectos sociales, culturales, políticos, económicos y ecológicos.

Este capítulo está constituido por las variables a tomar en cuenta para realizar un diagnóstico socioeconómico, tales como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero, así como las actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Dentro de este se consideran los aspectos generales del contexto nacional y departamental, así como los antecedentes históricos del Municipio, la localización, extensión, clima y orografía, entre otros.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala se encuentra localizada en la parte norte del istmo Centroamericano; limita al norte y oeste con la república de México, al sur con el océano pacífico, al este con el océano atlántico y las repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador. Su extensión territorial es de 108,889 kilómetros cuadrados; la población según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 es de 11,237,196 habitantes, con una densidad poblacional de 103 habitantes por km² y para el año 2005 existe una densidad de 117 habitantes por km². Se halla comprendida entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' latitud norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' longitud oeste; presenta dos estaciones al

año, invierno y verano, su clima es variado de acuerdo a su topografía, existen zonas cálidas, templadas y frías.

Guatemala se divide en ocho regiones, cada una de ellas abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas parecidas. El departamento se divide en municipios y estos a su vez en aldeas y caseríos. Actualmente existen 22 departamentos y 332 municipios.

Aproximadamente dos terceras partes del territorio de Guatemala están formadas por montañas, muchas de ellas de origen volcánico. Las tierras altas comprenden dos cordilleras paralelas, la sierra de los Cuchumatanes y el sistema de la sierra Madre. Los ríos de mayor longitud son: Motagua, Usumacinta (que forma parte de la frontera con México), Polochic, Dulce y Sarstún que forma parte de la frontera con Belice.

Dentro del territorio nacional los bosques cubren el 26.3%, en las tierras bajas de Guatemala se encuentra la mayor parte de la flora, característica de las áreas tropicales. En las partes más bajas de las regiones montañosas predominan los encinos, dando paso a los pinares a partir de los 2,135 metros de altitud.

Las principales etnias del País son: ladina, maya, xinca, y garífunca. Sus dialectos son: achi, akateko, awakateko, chalchiteko, ch'orti',chuj, ixil, itza', kaqchikel, k'iche', mam, mopan, poqomam, poqomchi', q'anjob'al, q'eqchi, tektiteka, tz'utujil, garífuna, xinca, sakapulteko, uspanteko, sipakapense y popti'.

La economía guatemalteca antes de la época colonial, ha tenido como fuerte respaldo la agricultura, con la exportación de café, algodón, cardamomo, banano y caña de azúcar, que es el cultivo comercial más importante, en el año 2003 superó los 17,5 millones de toneladas anuales. Se destaca la reciente aparición

de la exportación de productos no tradicionales, como el xate, chicle, orquídeas, madera, rosas, arveja china, fresas, mora, etc.; independiente de la producción que se destina para consumo en el mercado interno.

La ganadería también juega un papel importante en la economía del país, con la producción de ganado vacuno de engorde, lechero y de doble propósito, el cual a través de mejoras genéticas, ha llegado a competir con criadores internacionales al producir de esta manera mejores ingresos en su venta; ganado porcino en los procesos de gestación, maternidad, engorde y destace; con ello se cubre el mercado nacional y compiten con empresas internacionales productoras de embutidos; ganado ovino, caprino, aviar, etc., que sirven de gran apoyo financiero.

Con la aparición de las industrias y las agroindustrias, la economía ha contribuido no sólo con el progreso del País, sino que también ha mejorado las finanzas, habiéndose incrementado los ingresos de divisas, esto y la entrada de capital extranjero que ha sido invertido en los negocios de maquila como ropa, zapatos, chumpas, productos de cuero, etc., ha apoyado en el incremento de la tasa de empleados.

El trabajo efectuado en el ramo del turismo, juega un papel importante en la economía, debido a la gama de atractivos naturales, centros históricos y arqueológicos que posee Guatemala y que han sido publicados a nivel mundial.

La diversidad de artesanías que se producen contribuye en la economía de la población, los tejidos típicos, la cerámica, piezas de barro y cerería permiten que a través de la exportación y ventas en el mercado local, se adquieran divisas y se dé a conocer en el extranjero.

Según encuesta nacional de condiciones de vida –ENCOVI 2006– para una población total de 12,987,829 habitantes el nivel de pobreza es del 51%, del cual el 15.20% de la población vive en extrema pobreza, y el 35.80% en pobreza no extrema, el 49% restante son no pobres.

1.1.2 Contexto departamental

Su nombre primitivo fue Culajá, que significa “Garganta de agua”. Durante el reinado Mam, al ser conquistada por la étnia Kíché, se llamó XELAJU; que significa “Bajo los 10”, conforme al Título Real de Don Francisco Izquim Nehaib en 1558, donde se menciona a Quetzaltenango como Xelahuh y Xelahuh Quej, o sea el día 10 Quej, que significa 10 Venado de su calendario, o al pie de los 10, en relación a las 10 elevaciones montañosas que rodean al valle principal. Los Nahoas que acompañaban a los españoles, le dieron el nombre de QUETZALTENANGO, que significa “En la muralla del Quetzal”; la ciudad de Quetzaltenango fue fundada por Don Pedro de Alvarado el 15 de mayo de 1524, el Noble Ayuntamiento de Quetzaltenango fue creado por Real Cédula expedida el 24 de diciembre de 1805, la primera municipalidad quedó constituida formalmente el tres de enero de 1806; Quetzaltenango fue elevada a la categoría de ciudad por Decreto del 29 de octubre de 1825, se constituyó como Capital del Estado de Los Altos en el año de 1826. Por tal efecto queda incorporada al Estado de Guatemala, según Decreto de la Asamblea Constituyente el 13 de agosto de 1840.

La feria departamental “La Independencia” fue creada a petición de la municipalidad de Quetzaltenango, según Acuerdo del 27 de mayo de 1884, aprobada por Decreto Gubernativo del Presidente General Justo Rufino Barrios, el 17 de junio de 1884; el Departamento no sólo es habitado por indígenas de origen Mam y Kiché, especialmente en el altiplano, sino también por población concentrada básicamente al sur. Su cabecera departamental, la metrópoli

altense, ha sido cuna de grandes personalidades del acontecer nacional de todas las épocas y en todos los campos, figuran entre ellas, dos de los presidentes más famosos de Guatemala: Manuel Estrada Cabrera y Jacobo Arbenz Guzmán.

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, elaborado por el –INE– que se llevó a cabo en el año 2002 la población es de 624,716 habitantes, con una densidad poblacional de 322 habitantes por km². A nivel departamental el 60.57% de la población es indígena.

Se ubica en el altiplano occidental de la república de Guatemala, a una distancia de 200 kilómetros, considerada la segunda ciudad del país, y uno de los principales centros de distribución de productos agrícolas. Las principales manufacturas son los artículos textiles de lana y algodón, calzado, cerveza y alimentos procesados.

Forma parte de la región VI sur-occidente, tiene una superficie de 1,943 kilómetros cuadrados, equivalente al 1.8% del territorio nacional, colinda al norte con Huehuetenango, al sur con Rethaluleu, al este con Totonicapán, Sololá y Mazatenango y al oeste con San Marcos; está conformado por 24 municipios, listados así: Almolonga, Cabricán, Cajolá, Cantel, Coatepeque, Colomba, Concepción Chiquirichapa, El Palmar, Flores Costa Cuca, Génova, Huitán, La Esperanza, Olinstepeque, Palestina de Los Altos, Salcajá, San Carlos Sija, San Francisco La Unión, San Juan Ostuncalco, San Martín Sacatepéquez, San Mateo, San Miguel Sigüila, Sibilia, Zunil y Quetzaltenango.

Tiene una altura que oscila entre 350 a 2,800 metros sobre el nivel del mar, en relación a la temperatura, y por la diferencia de altitudes, la misma se mantiene

en una media anual de 15 a 24 grados centígrados, los lugares altos pueden llegar a siete y en los bajos a 35.

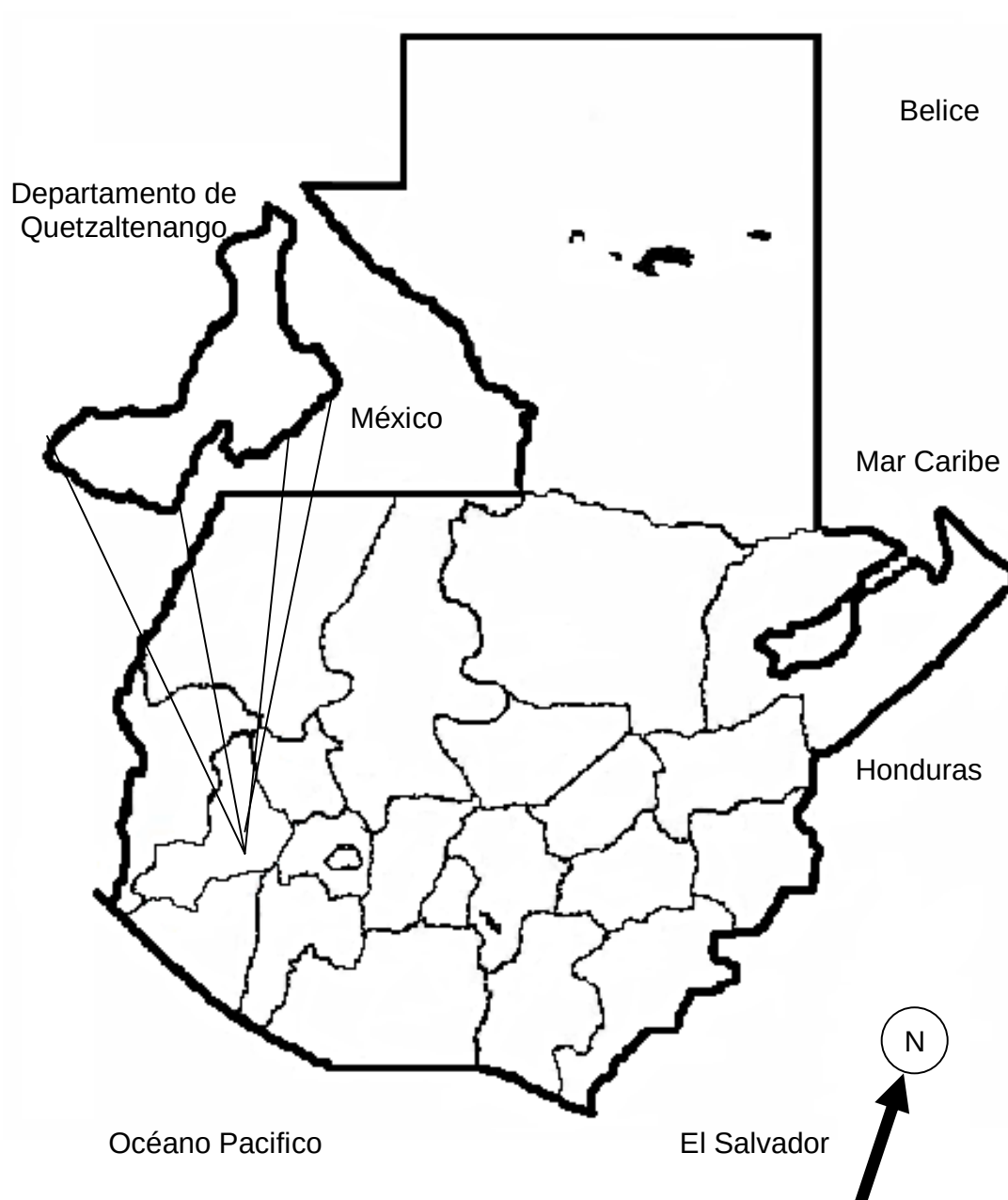
La fisiografía del terreno es quebrado, los suelos del Departamento se clasifican así: suelos de montañas volcánicas, altiplanicie central, declive del pacífico, y terrenos misceláneos.

En hidrografía, el río Samalá, es de mayor importancia, porque atraviesa los municipios de Cantel, El Palmar, San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango, Zunil y San Carlos Sija, entre otros se encuentran: El Naranjo, Tumulá, Palomas y Xocal; por otra parte existen varias fuentes medicinales sulfurosas y calientes, además de los baños que circundan el volcán Cerro Quemado, pueden mencionarse los baños de Almolonga, balneario Aguas Amargas y Las Fuentes Georginas, este último convertido en turicentro.

Según encuesta nacional de condiciones de vida –ENCOVI 2006– para una población total de 735,162 habitantes el nivel de pobreza es del 44%, del cual el 10.10% de la población vive en extrema pobreza, y el 33.90% en pobreza no extrema, el 56% restante son no pobres.

En el siguiente mapa se ilustra la ubicación geográfica del departamento:

Mapa 1
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Ubicación geográfica departamental
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

1.1.3 Antecedentes históricos

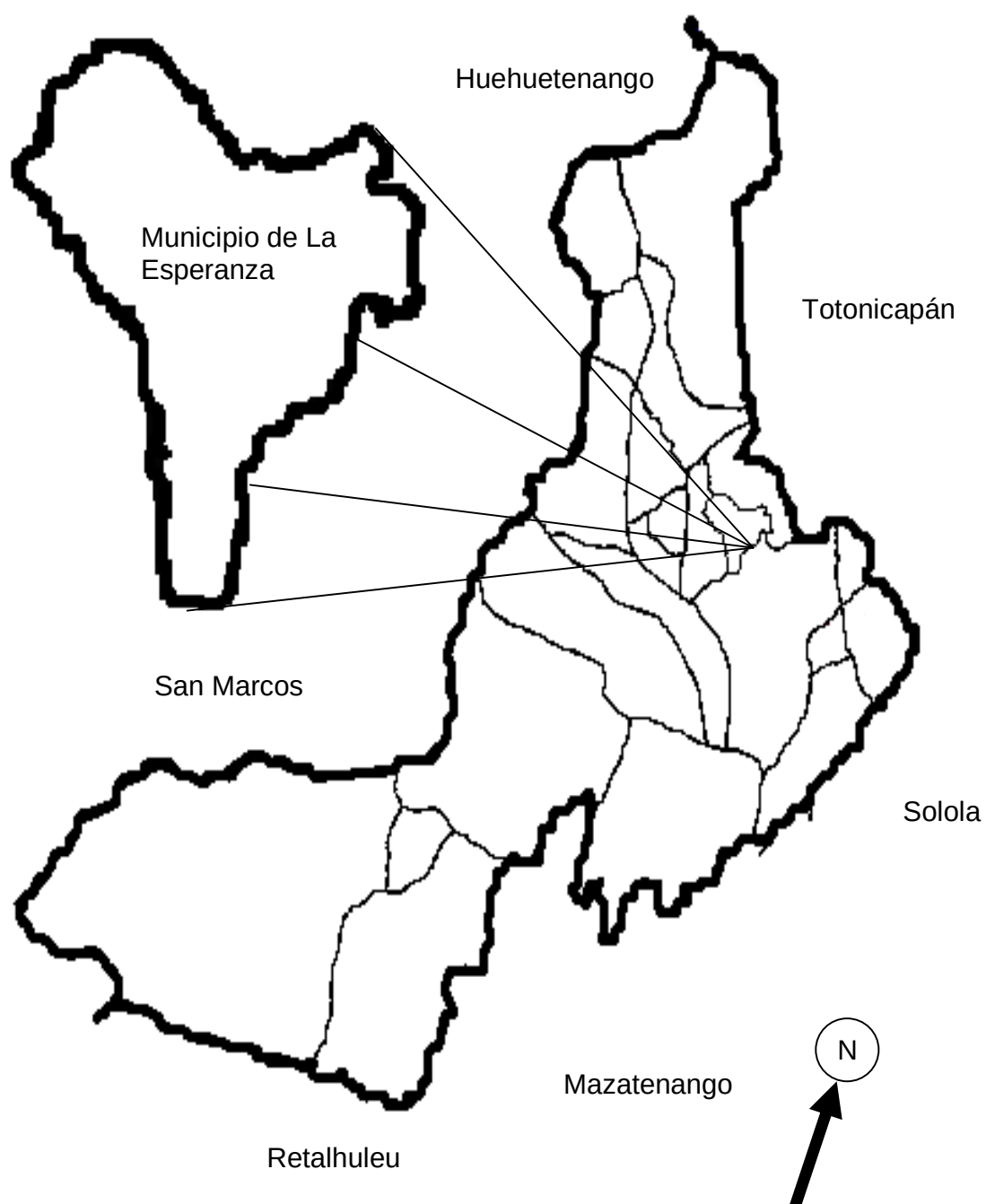
El municipio de La Esperanza, era conocido anteriormente con el nombre de aldea Los Alisos del departamento de Quetzaltenango. En el año de 1894 en el ejercicio de sus funciones como alcalde auxiliar Don Francisco Escobar, compro a Don Nazario Beletzuy 6.5 cuerdas de terreno para la Plaza Pública, por la cantidad de 97 pesos con cuatro reales ante los oficios del abogado y escritor público Juan B. Alvarado, en la ciudad de Quetzaltenango, cuyo inmueble aparece registrado con el número 11,610, folio 142, tomo 72 de Quetzaltenango; el 25 de febrero de 1899, el señor José María Barrios donó 100 varas cuadradas de terreno, el documento de propiedad quedó legalizado ante los oficios del Juez Tercero de Paz de la ciudad de Quetzaltenango.

Posteriormente se urbanizó la aldea, pero siempre existía en la mente de los moradores la inquietud de solicitar sus buenos oficios al señor Presidente de la República, para elevarla a categoría de Municipio, la petición fue atendida, el siete de abril de 1910 con el nombre La Esperanza.

El municipio de La Esperanza, con el terremoto que se registró el seis de agosto de 1942 sufrió graves daños, como consecuencia, el 95% de la población quedo sin vivienda; por iniciativa de algunos vecinos y por estar la Cabecera municipal aislada de la carretera asfaltada dispusieron trasladarla al cantón El Progreso (actualmente zona dos) o Pila de Los Rodas; sin autorización alguna le dieron el nombre de “La Victoria”, por el lapso de tres años, pero por inconformidad de la mayoría de vecinos quedó nuevamente con el nombre “La Esperanza”, según Acuerdo Municipal del 26 de septiembre de 1945.

En el siguiente mapa se ilustra la ubicación geográfica del Municipio:

Mapa 2
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Ubicación geográfica municipal
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

1.1.4 Localización y extensión geográfica

La Esperanza se ubica en el departamento de Quetzaltenango, se encuentra localizada entre los 14° 52' y 15" de latitud norte, y 91° 33' y 42" de longitud oeste. Colinda al norte con Olinstepeque, al este y sur con Quetzaltenango, al oeste con San Mateo y San Miguel Sigüilla, municipios de Quetzaltenango.

La extensión territorial del Municipio es de 32 kilómetros cuadrados, cuenta con cuatro zonas y una aldea. Su nombre geográfico oficial: La Esperanza, del departamento de Quetzaltenango.

El acceso al Municipio cuenta con aproximadamente cuatro kilómetros de asfalto pertenecientes a la carretera interamericana, que a su vez, comunica con los municipios de Quetzaltenango, San Mateo y San Juan Ostuncalco, además con los municipios de Cajolá y Olinstepeque por medio de una carretera de terracería.

1.1.5 Clima

Según el sistema clasificatorio Holdridge el Municipio se ubica en la zona ecológica, bosque muy húmedo montano bajo subtropical. Está situado a una altura de 8,086 pies, que equivale a 2,465 metros sobre el nivel del mar; la temperatura media anual es de 15.56 grados centígrados, con una mínima de 7.4 a una máxima de 21.4 grados centígrados; los vientos predominan del noroeste con una velocidad media de 34 km/hora en el mes de enero, una velocidad mínima de 23 km/hora en el mes de octubre, se caracteriza por ser viento seco; la humedad relativa media anual predominante es del 72%; el mes más húmedo es septiembre, con una humedad relativa del 80%.

Las condiciones climáticas del Municipio son:

- Altitud msnm: 2,400 - 2,700.
- Precipitación pluvial promedio mm/año: 3,000 - 3,500.

- Temperatura °C: 12 - 15.
- Evapotranspiración potencial mm/año: 1,100 - 1,150.
- Latitud norte: 15° 52' 15''.
- Latitud oeste: 91° 33' 44''.
- Clima: frío y semifrío.
- Humedad relativa: es muy humedo y humedo.
- Días de lluvia: los días de lluvia son de 88 - 140 anuales.
- Brillo solar: las horas/sol van de 125 - 215 horas/mes.

La velocidad del viento 1.66 3.30 m/seg., y de cuatro a siete millas/hr, con un régimen de viento de Nor-oeste, la mayor parte del año para el departamento de Quetzaltenango.

1.1.6 Orografía

Debido a la cercanía con el municipio de Quetzaltenango y la urbanidad que impera en la región, La Esperanza está segmentado en cuatro zonas y una aldea denominada Santa Rita ubicada a tres kilómetros del centro de la Cabecera municipal. El 60% del terreno del Municipio es plano y el 40% restante inclinado. Al momento de la investigación ya no se registran caseríos y el área boscosa ha disminuido considerablemente, debido a las construcciones habitacionales y comerciales.

En el área urbana predominan los suelos de relieve casi plano, con una inclinación del 3%; en el perímetro del Municipio existen algunas pendientes pronunciadas catalogadas de topografía quebrada. La Esperanza carece de volcanes por ser de dimensiones pequeñas (32 km²), únicamente existen dos cerros denominados Siete Orejas y San Sijá. El 76.77% de la superficie cuenta con pastos, que son aprovechados por algunos habitantes para alimentar ganado.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

“Es una variable muy importante, porque permite analizar no sólo los cambios que puedan haber en un área, en la división política, sino también en su función administrativa”.¹

1.2.1 División política

“Se refiere a como se encuentra el Municipio, en el momento que se hace la investigación y como era hace cuatro, cinco, diez o veinte años en cuanto a la estructura de sus diferentes centros poblados”.²

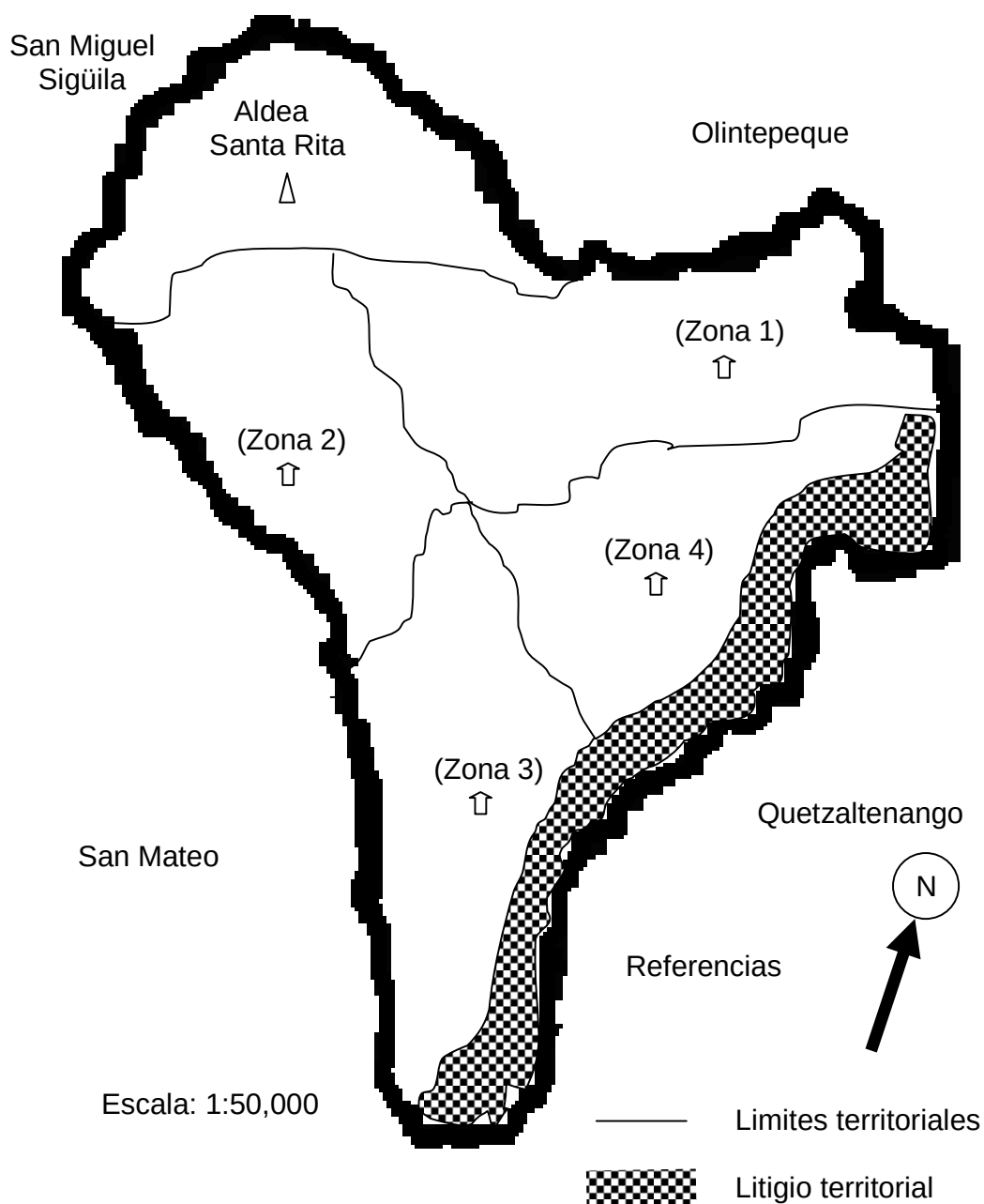
“Desde el año 1910, existe un problema territorial entre La Esperanza y Quetzaltenango cabecera departamental, a la presente fecha, ninguna de las autoridades anteriores tomó iniciativa de solucionar el derecho de propiedad del área, que abarca parte de la zona tres y cuatro, con el municipio citado. Las autoridades actuales de La Esperanza han presentado documentos históricos y las pruebas necesarias de posesión del bien, para delimitar la zona afectada, y que los vecinos que viven en la misma puedan contribuir con los arbitrios municipales y adquirir derechos de libertad de acción”.³

¹ José Antonio Aguilar Catalán. “Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico”, 1era. edición. Guatemala, C.A. 2005. Pág. 60

² Ibid. Pág.60

³ Publicación semanal, “El Quetzalteco”. Agosto 2005.

Mapa 3
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
División política
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Municipalidad de La Esperanza.

El Municipio se encuentra ubicado en la región VI según la división política de la república de Guatemala. La Cabecera municipal se encuentra dividida en cuatro zonas y una aldea, para tal efecto se presenta la siguiente tabla:

Tabla 1
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Centros poblados por categoría y distancia
Años: 1994 – 2005

Centro poblado	Categoría geográfica		Distancia en kilómetros al centro zona 1
	Censo 1994	Año 2005	
La Esperanza (El Centro)	Pueblo	Zona 1	
El Progreso	Caserío	Zona 2	1
El Adelanto	Caserío	Zona 3	1.5
Villa Hermosa	Caserío	Zona 4	1.5
Santa Rita	Aldea	Aldea	3
Santa Bárbara	Labor		

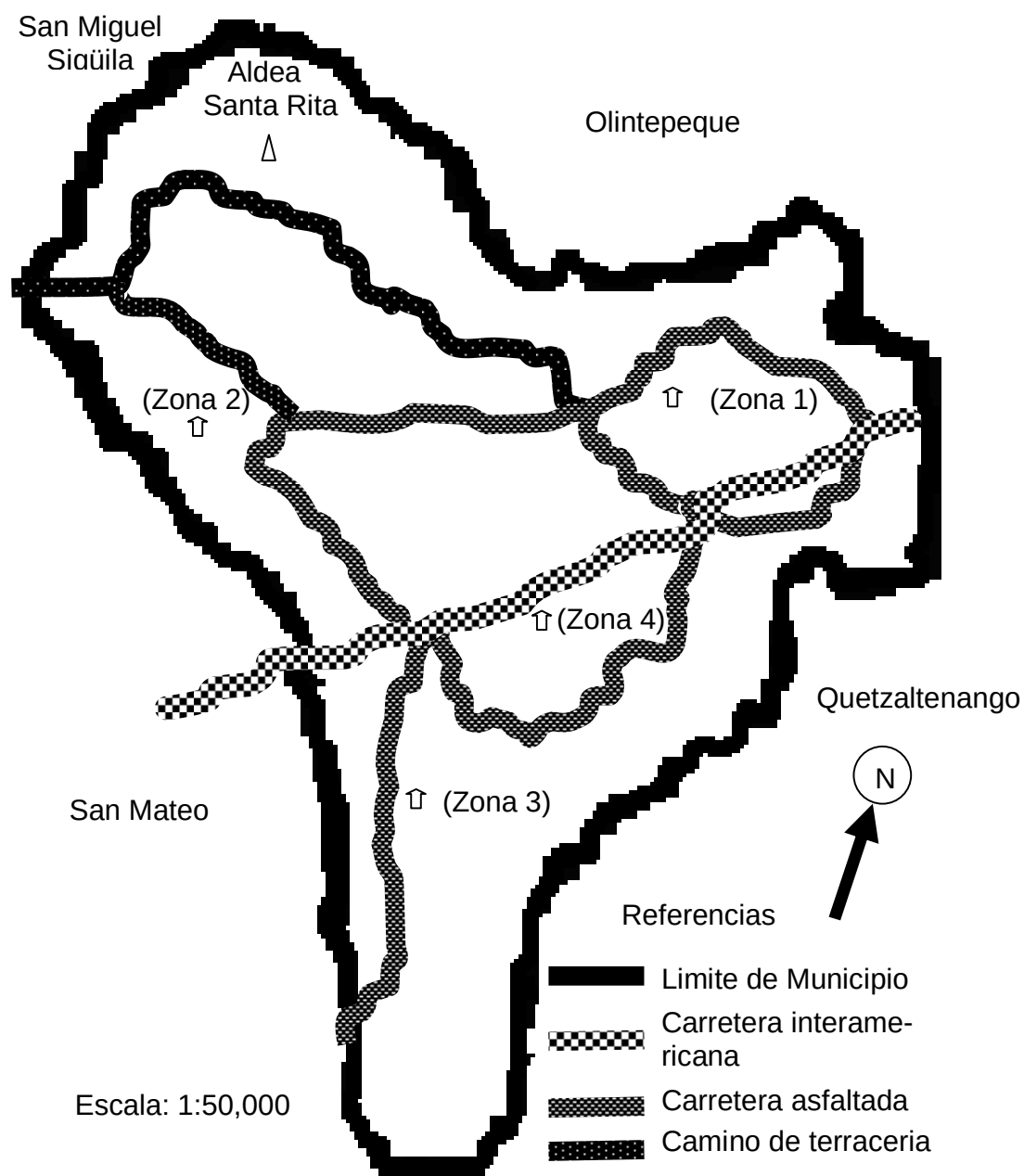
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En la tabla anterior se observa que para el año 1994 la división política del Municipio estaba formada por una aldea, cuatro caseríos, y una labor, actualmente estos dos últimos se han reclasificado en zonas debido a la urbanidad del mismo. En el anexo uno del presente informe se ilustra la división política del Municipio.

Es evidente que cada una de las zonas del Municipio están relativamente cerca de El Centro Zona uno, con excepción de la aldea Santa Rita y estar definida como área rural. Por ser un Municipio pequeño de 32 km², las distancias no son extensas, pues oscilan entre uno y tres kilómetros.

En el siguiente mapa se ilustra las diferentes vías de acceso al Municipio:

Mapa 4
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Centros poblados y vías de acceso
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Municipalidad La Esperanza.

1.2.2 División administrativa

“Se refiere a la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, ya sea a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc”.⁴

Municipalidad, es una corporación autónoma según el Artículo tres del Código Municipal (Decreto 12–2002). “El Gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del Municipio. Se integra por el alcalde, los sindicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia”⁵. Su sede está ubicada en la Cabecera municipal y es el órgano superior deliberante de toma de decisiones de los asuntos del Municipio.

La autoridad la ejerce el alcalde municipal, a quien le compete la administración de los recursos, atención de los servicios locales, ordenamiento territorial de su jurisdicción y la normatividad correspondiente. Es de hacer notar que no existe ningún concejo municipal de desarrollo –COMUDE–.

“Las Municipalidades, sin perjuicio de su autonomía quedan obligadas a adecuar su presupuesto anual de inversión y su sistema de administración a la metodología y forma que adopte el sector público y a las políticas de descentralización aprobadas por el Organismo ejecutivo en congruencia con la Ley Orgánica del Presupuesto”.⁶

El municipio La Esperanza es parte de la mancomunidad de Los Altos que a su

⁴ Aguilar Catalán. Op. Cit. Pág. 61.

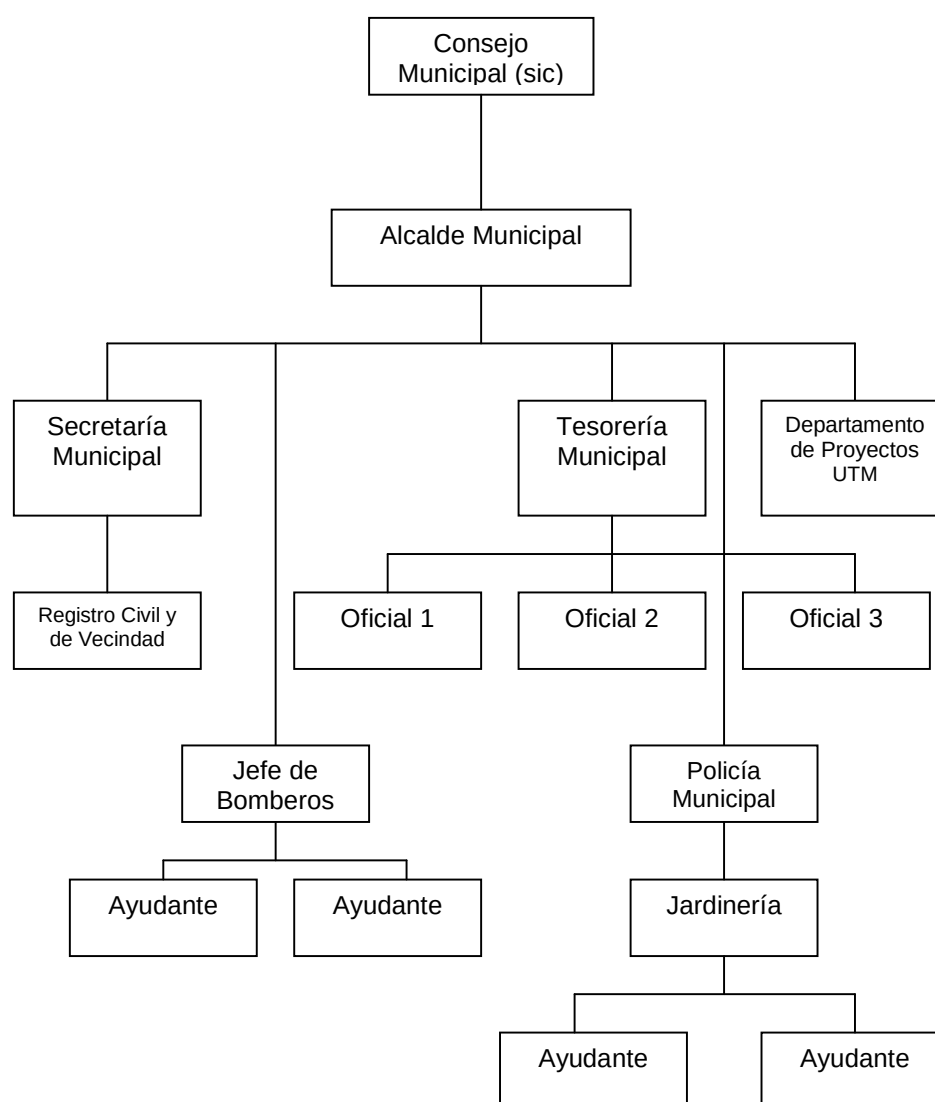
⁵ Congreso de la República de Guatemala, **“Código Municipal”**, Decreto Número 12–2002, Artículo 9.

⁶ Congreso de la República de Guatemala, **“Ley General de Descentralización”**, Decreto Número 14–2002, Artículo 16.

vez está conformada por los Municipios de: Quetzaltenango, Salcajá, San Juan Ostuncalco, Olinstepeque, Zunil, Almolonga y San Mateo.

La división administrativa del Municipio se encuentra representada por la municipalidad y su respectivo organigrama ilustrado a continuación:

Gráfica 1
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Organigrama municipal
Año: 2005



Fuente: Diagnóstico Integral del municipio de La Esperanza, año 1998.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos aquellos que se encuentran debajo o encima de la superficie terrestre, los conforman la tierra, fauna, flora y agua. Se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente y para mejor utilización de ellos se requiere que el hombre haga uso racional, asimismo que realice esfuerzos para preservarlos.”⁷

Son los elementos que constituyen la riqueza y potencialidad de una región, pueden ser renovables y no renovables. Guatemala cuenta con una diversidad natural que lamentablemente no se ha utilizado racionalmente debido a falta de políticas de control gubernamental, y el Municipio no es la excepción.

El mantenimiento de los recursos naturales para cualquier región, permite contar con un ecosistema estable, el cual brinde beneficios a las comunidades que lo poseen, cualquier estrategia que se implemente en la búsqueda del desarrollo, tendrá que basarse primordialmente en el aprovechamiento de estos. No importa la actividad económica o a que sectores se dé preferencia, el progreso continua íntimamente vinculado a la utilización del patrimonio natural, si es abundante y variado, permitirá producir una oferta suficiente para satisfacer las necesidades esenciales de la población y brindar las bases para mejorar la calidad de vida y un desarrollo productivo autónomo.

Entre los recursos naturales con que cuenta el Municipio están: suelos, bosques, hidrografía, flora y fauna.

1.3.1 Suelo

“Es uno de los recursos naturales que sirven para sustentar las

⁷ Manuel Villacorta Escobar, “Recursos Económicos de Guatemala”. Biblioteca Centroamericana de las Ciencias Sociales. 3ra. Edición. Guatemala, Editorial Piedra Santa, 1984. Pág. 21.

actividades agrícolas. Sirve también para establecer infraestructuras urbanas, viales y otras”.⁸

El suelo del Municipio es de 32 kilómetros cuadrados de extensión y posee las siguientes características: es de color café oscuro, textura franco arenosa fina, consistencia firme, con espesor aproximado de 50 a 75 centímetros, subsuelo de color café amarillento, consistencia friable, textura franco arcillo arenoso, espesor aproximadamente de 100 centímetros. Este es apto para bosques, pastos y cultivos agrícolas. Entre los principales cultivos agrícolas están el maíz, trigo, habas y verduras que en su mayoría son para autoconsumo.

Es decir; que los suelos que predominan son los de la serie de Quetzaltenango, caracterizados por ser profundos, bien drenados, desarrollados sobre un material madre de ceniza volcánica de color claro, débilmente cimentada en un clima frío y un relieve casi plano. Según Simmons, los suelos de esta serie estudiada, tienen un declive predominantemente de cero a 3%, con un drenaje a través del suelo moderado, su capacidad de abastecimiento de humedad es regular, no tiene una capa que limite la penetración de raíces, el peligro de erosión es leve, su fertilidad es alta y es necesario el mantenimiento de materia orgánica.

Según el Registro Geográfico Nacional, en cuanto al potencial de las tierras del municipio se clasifican en cuatro clases de suelo, a continuación se describen la misma:

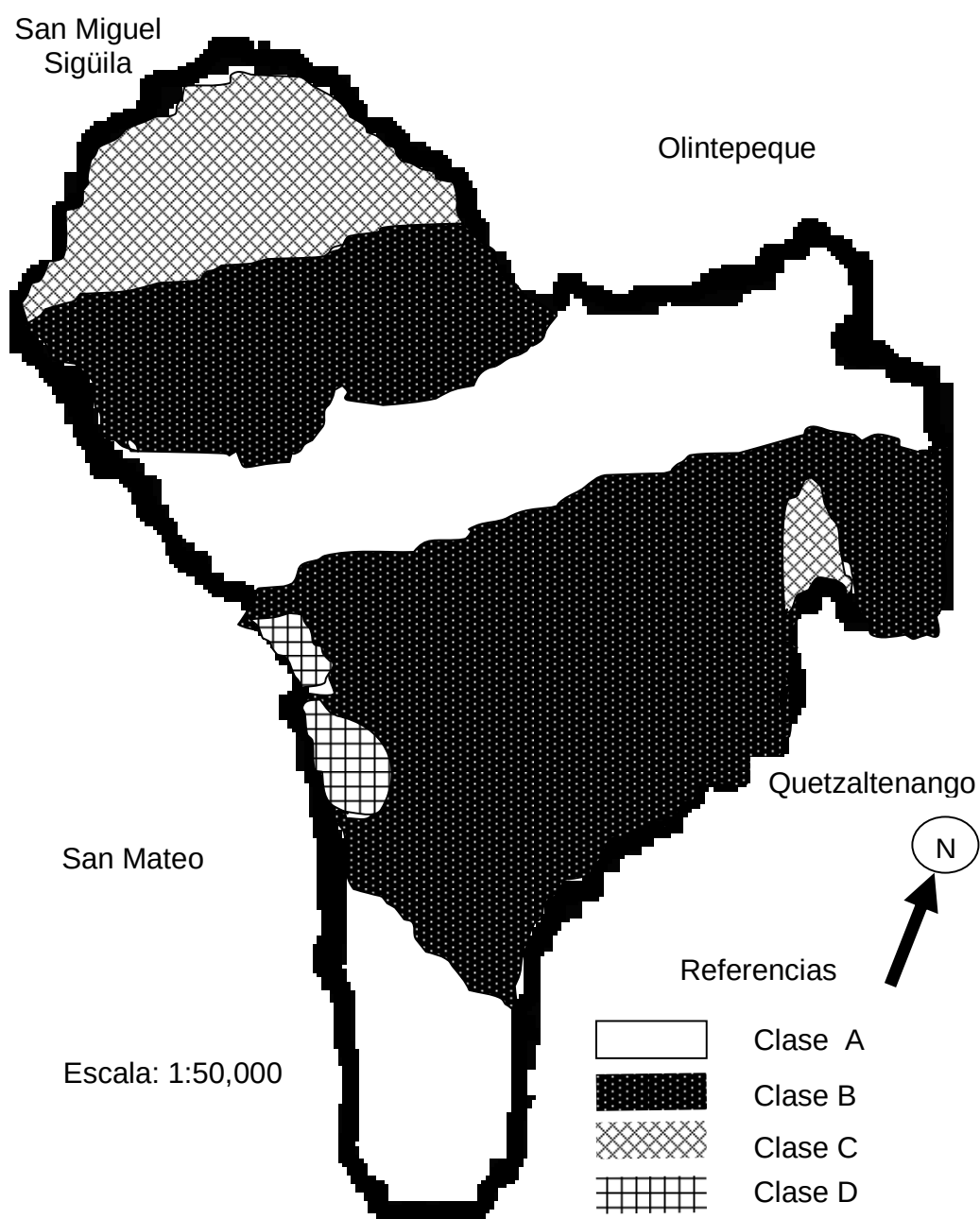
- Clase A: Tierras cultivables con ninguna o pocas limitaciones, aptas para el riego, con topografía plana, productiva alta con buen nivel de manejo. Con una extensión territorial de 8.85 km².

⁸ Alfredo Guerra Borges. **“Compendio de Geografía Económica y Humana de Guatemala”**. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales USAC 1981. Pag. 32.

- Clase B: Tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego, con cultivos muy rentables, con topografía plana ondulada o suavemente inclinada. Con una extensión territorial de 17.66 km².
- Clase C: Tierras cultivables sujetas a severas limitaciones, permanentes, no aptas para el riego salvo en condiciones especiales con topografía plana ondulada o inclinada, aptas para pastos, cultivos permanentes que requieren practicas intensivas de manejo y productividad mediana. Con una extensión territorial de 4.85 km².
- Clase D: Tierras para cultivos permanentes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos, con topografía quebrada con pendiente inclinada. Con una extensión territorial de 0.64 km².

A continuación se presenta el mapa de suelos del municipio de La Esperanza:

Mapa 5
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Mapa de suelos
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Municipalidad La Esperanza.

1.3.2 Bosques

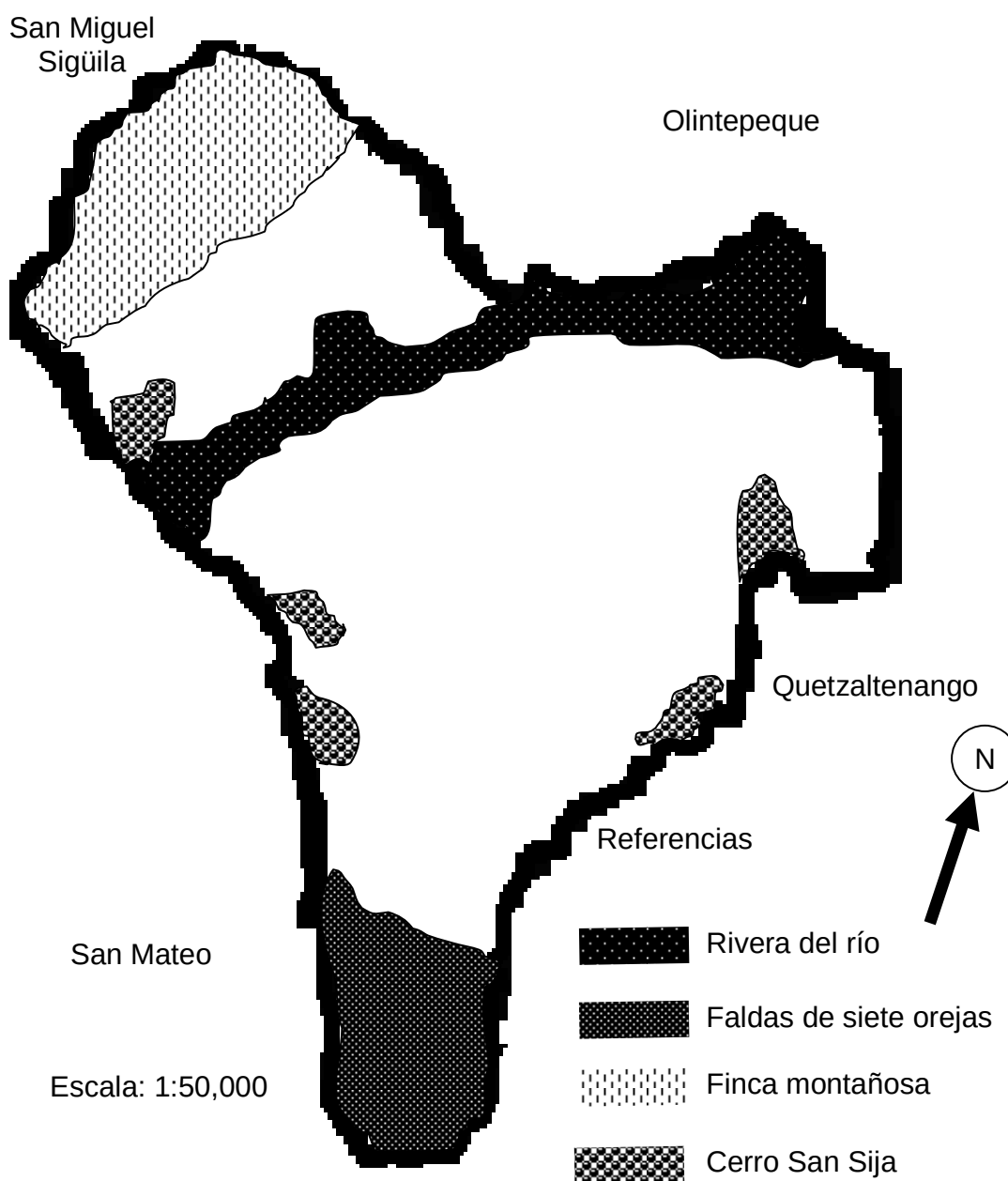
Según Holdridge, los bosques que existen en el Municipio son bosque muy húmedo, húmedo subtropical (cálido) y húmedo Montano bajo subtropical. Las principales especies arbóreas que destacan son: el roble, encino, pino colorado, pino de ocote, aliso, eucalipto y ciprés común.

En el Municipio aparte de las fincas montañosas que tienen una extensión aproximada de 177 hectareas, aun existen partes boscosas, por ejemplo: Rivera del Río y Faldas del Siete Orejas con una extensión aproximada de 300 y 325 hectareas respectivamente, que colindan con San Mateo, éstos de propiedad privada y el Cerro San Sijá de aproximadamente 350 hectareas, que colinda con San Miguel Sigüila, único bosque comunal.

Según información proporcionada por líderes comunitarios, el Municipio contaba con una diversidad de especies arbóreas; actualmente ha disminuido debido a factores como la deforestación, tala inmoderada de árboles para fines domésticos, uso inadecuado de la tierra, incendios forestales, deslaves y crecimiento demográfico. El incendio forestal de mayor envergadura ocurrió en el año 2004, el cual arrasó con gran parte del área boscosa; así mismo, durante el mes de octubre del año 2005 a consecuencia de la tormenta tropical Stan hubieron dos deslaves en la aldea Santa Rita.

Algunos propietarios de las fincas de mayores dimensiones se han preocupado por la reforestación, como es el caso de Los Fernández de La Finca San Antonio con un área montañosa aproximada de 35.40 hectáreas, que han creado un mini bosque para preservar algunas especies de flora y fauna. Los dueños de Labor La Quebrada, en el año 2005 sembraron 500 árboles de pino y para el año 2006 tienen el proyecto de sembrar 2,000 árboles. A continuación se ilustra la ubicación de los bosques del Municipio:

Mapa 6
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Mapa de bosques
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Municipalidad La Esperanza.

1.3.3 Hidrografía

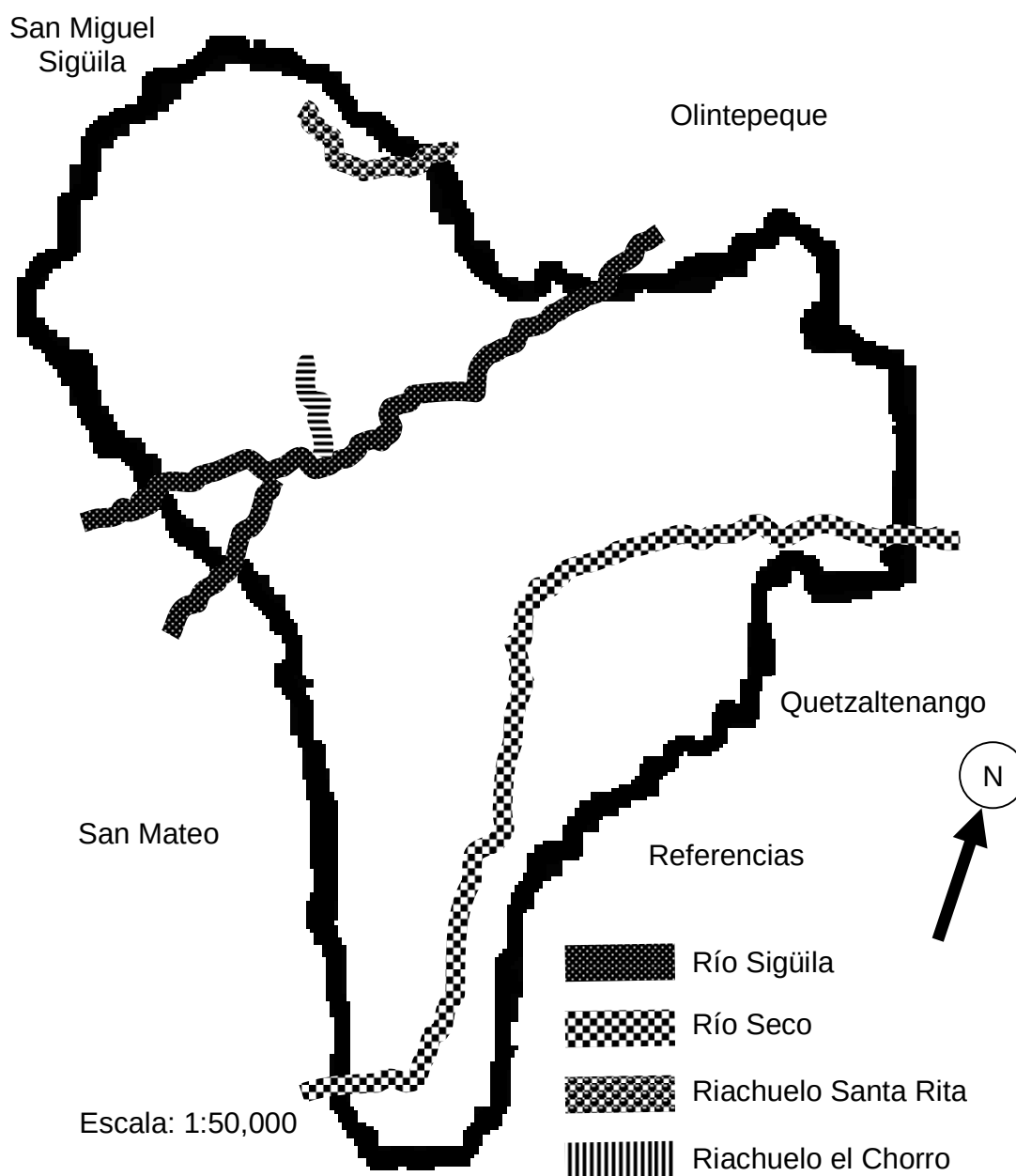
A nivel hidrográfico el Municipio cuenta con el paso de dos kilómetros del río Sigüila o Samalá; dos riachuelos denominados Santa Rita y el Chorro; y una quebrada conocida con el nombre de Relac o Río Seco, la cual sólo lleva caudal en época de invierno.

En el Municipio existen tres nacimientos de agua ubicados en la aldea Santa Rita y uno denominado Los Encantos localizado en la parte fronteriza con el municipio de San Miguel Sigüila. Uno de ellos surte de agua al municipio de La Esperanza y a la cabecera departamental de Quetzaltenango.

El río Sigüila, lleva caudal de agua durante todo el año, pero se encuentra con un alto nivel de contaminación, como consecuencia de depositar las aguas negras y servidas sin tratamiento previo de los municipios de San Miguel Sigüila, San Mateo, Olintepeque y La Esperanza. Por estar muy contaminado no es apto para consumo humano, ni tiene potencial pesquero, tampoco es aprovechado para sistema de riego, no genera energía eléctrica en el Municipio, aunque en Cantel y Zunil su caudal sí es aprovechado para ello. En el Municipio el río únicamente es utilizado para la extracción de arena durante todo el año.

El mapa siguiente ilustra la ubicación del río sigüila y la quebrada Relac o Río Seco, así como los riachuelos Santa Rita y el Chorro.

Mapa 7
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Mapa de ríos
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Municipalidad La Esperanza.

1.3.4 Flora

En el Municipio debido a la acción y avance de la construcción se observa poca vegetación en estado silvestre.

Las especies herbáceas son plantas con aspecto de hierba, vegetales con tallo rastrero, débil no leñoso, se cuenta con una gran variedad, y son utilizadas por la población como alternativas de curación y remedios caseros como la sábila, pericón, hierbabuena, apazote, ruda, té de limón y menta; estos últimos empleados para aromaterapia.

Existe una variedad de especies de árboles propios del clima frío que tienen la particularidad de ser altos, con predominio del Roble, Encino y Aliso que son aprovechados para fines comerciales o domésticos; el pino, ciprés común y eucalipto, que son destinados en la mayoría de los casos para fines ornamentales, principalmente en fiestas particulares y patronales, también se encuentran árboles frutales como: durazno, cerezo, mora, ciruela y manzana.

1.3.5 Fauna

En años anteriores el Municipio se caracterizaba por tener una rica gama de animales silvestres, sin embargo, se ha extinguido por la destrucción de su hábitat.

A la fecha existen animales como: conejos, tacuazines, comadreas, taltuzas, venados y otros, este último ha tenido una caza masiva, motivo por el cual está en peligro de extinción, como sucedió con los coyotes y lobos.

Entre las principales especies de aves que tienen su hábitat en parte boscosa que aún existe están: gorrión chingolo, tordo sargento, chorchita norteña, azulejo, gorjicanelo, zanate mayor, coronadito sparrow, chipe rosado, gavián, tecolote,

zopilote, pájaro carpintero, zenzontle, tórtola, chilote, pishcoy, codorniz , torcaz, tucumuxa, chilote y xara o xeu.

Las especies más peligrosas son los reptiles, las más comunes en el Municipio son: coral, mazacuata y cutete; la importancia de estas radica primordialmente en que son parte del ecosistema.

1.4 POBLACIÓN

“La población se define como el número de habitantes de un lugar, ciudad o villa”.⁹ El estudio de la población proporciona una información de interés para las tareas de planificación (especialmente administrativas) en sectores como sanidad, educación, vivienda, seguridad social, empleo y conservación del medio ambiente. Estos estudios también muestran los datos necesarios para formular políticas gubernamentales de población, modificar tendencias demográficas y conseguir objetivos económicos y sociales.

Según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, el departamento de Quetzaltenango, cuenta con 624,716 habitantes de los cuales al municipio de La Esperanza corresponden 14,497 que representan el 2.32% de la población departamental, según XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, elaborado por el INE que se llevo a cabo en el año 2002.

1.4.1 Población por edad

De acuerdo a la encuesta realizada, se puede observar que la población del Municipio ha tenido un aumento importante de habitantes, en los rangos de edad de cero a seis años, según comparación entre los censos de población realizados y los datos recavados y analizados de la encuesta 2005, en la que de igual manera se observa el incremento de habitantes, respecto a datos del

⁹ Editorial Everest, S.A., “**Diccionario Everest Cima**”, España 1992. Pág. 911.

censo de población año 1994, la encuesta muestra un acrecentamiento de un 53% según el cuadro que a continuación se presenta.

Cuadro 1
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Población por edad y centro poblado
Años: 1994 – 2005

Centro poblado	Categoría	Censo 1994				Proyección INE 2005		
		00-06	07-14	15-64	65 y más	00-06	07-14	15-64-65 y más
La Esperanza	Zona 1	547	659	1,530	88	5,050	1,518	141
El Progreso	Zona 2	456	490	1,062	60	2,790	1,413	883
El Adelanto	Zona 3	391	391	849	57	1,342	1,483	106
Villa Hermosa	Zona 4	194	230	502	30	1,554	318	494
Santa Rita	Aldea	210	186	428	23	742	953	0
Total por rango		1,798	1,956	4,371	258	11,478	5,685	1,624
Total población		8,383				18,787		

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En el cuadro anterior se observa que el rango de población predominante desde el censo de 1994 y datos proyectados es de cero a 18 años de edad, con residencia en la zona uno y dos, esto denota un alto porcentaje de habitantes jóvenes en el Municipio, como es la tendencia en todo el país. Este incremento alcanza cifras elevadas en este rango probablemente por la falta de programas de control natal, bajo nivel escolar o por la cultura que se practica respecto a estos temas. Otro aspecto importante es que la concentración de personas se ve en los que son las zonas urbanas del Municipio, debido a que en la aldea se carece de servicios como; más escuelas, academias, empresas que creen empleos.

La importancia del análisis de la población por edad y centro poblado es establecer la relación de habitante y lugar de concentración de estos, corroborar la forma en que evoluciona o crece la misma, el nivel de educación que poseen por edad para lograr un lugar en el proceso productivo.

Se puede verificar que la población de 18 a 59 años y más, tiende a expandirse, por motivos muchas veces de migración a otros lugares del país o fuera de este, debido al conflicto armado o por búsqueda de mejoras económicas.

1.4.2 Población por sexo

En encuesta realizada, se encontró que en el Municipio el género imperante es el femenino. En el siguiente cuadro se presenta a detalle la cantidad de habitantes, distribuidos por sexo y centro poblado, con datos del censo de población del año 1994, relacionándolos a nivel comparativo con datos de la proyección de población proporcionada por el INE.

El porcentaje de habitantes que pertenecen a La Esperanza se distribuyen por género y centro poblado de la siguiente manera:

Cuadro 2
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Población por sexo y centro poblado
Años: 1994 – 2005

Centro Poblado	Categoría	Censo 1994				Proyección INE 2005			
		Hombres	%	Mujeres	%	Hombres	%	Mujeres	%
La Esperanza (El Centro)	Zona 1	1,425	34	1,399	34	3,194	47	4,697	39
El Progreso	Zona 2	1,028	24	1,040	25	1,691	25	2,630	22
El Adelanto	Zona 3	872	21	816	20	939	14	1,879	16
Villa Hermosa	Zona 4	479	11	477	11	563	8	1,879	16
Santa Rita	Aldea	415	10	432	10	376	6	939	7
Total		4,219	100	4,164	100	6,763	100	12,024	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En el año 1994 la cantidad de hombres y mujeres, se distribuía en un 50%, para los dos géneros y según datos de encuesta expresados en la proyección la distribución es de un 64% mujeres y 36% hombres, lo que denota el incremento en habitantes del sexo femenino en el Municipio.

Esta última distribución, señala la importancia del desarrollo de programas de apoyo por parte del gobierno, en pro de la mujer respecto a la educación, salud, vivienda y empleo, dado al rol que estas desempeñan en la sociedad.

1.4.3 Población por área urbana y rural

Para la presente investigación se considera como área rural a la aldea Santa Rita, debido a que las cuatro zonas restantes adoptaron la categoría de zona urbana.

El siguiente cuadro presenta a detalle el incremento de la población por área y sexo, datos que presentan un panorama claro del número de recursos humanos con que cuenta el Municipio a nivel geográfico.

Cuadro 3
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Población urbana y rural
Años: 1994 – 2005

Población	Censo 1994				Proyección INE 2005			
	Hombres	Mujeres	Total	%	Hombres	Mujeres	Total	%
Urbana	1,425	1,399	2,824	34	6,387	11,085	17,472	93
Rural	2,794	2,765	5,559	66	376	939	1,315	7
Total	4,219	4,164	8,383	100	6,763	12,024	18,787	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro anterior muestra la tendencia de la población, la cual se concentra en el área rural según censo de población 1994 en un 66% entre hombres y mujeres, el porcentaje de habitantes establecidos en el área urbana era del 34% distribuidos de igual manera. Los datos de la investigación, expresan porcentajes totalmente opuestos a los anteriores, por ejemplo alto número de personas que habitan el casco urbano es del 93%, esto demuestra el desarrollo que ha alcanzado el Municipio en esta área. En comparación con el censo de

población 1994 en el área rural sucedo lo contrario, el porcentaje de habitantes en esta región bajo a un 7%, consecuencia de la falta de oportunidades de crecimiento y escasa inversión en el lugar.

1.4.4 Población por etnia

El siguiente cuadro detalla el porcentaje de pertenencia étnica existente en el Municipio; estos factores son de gran importancia para la convivencia de un pueblo, la correcta aplicación de las leyes y funcionamiento del estado de derecho existente.

Cuadro 4
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Población por etnia
Años: 1994 – 2005

Centro poblado	Censo 1994		Proyección INE 2005	
	Población	(%)	Población	(%)
Indígena	6,239	74	9,769	52
No indígena	2,144	26	9,018	48
Total	8,383	100	18,787	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Como se observa en el cuadro anterior la etnia predominante en el Municipio es la indígena, el segundo lugar la ocupa la no indígena, que en su mayoría es llamada ladina. El cuadro confirma que según datos del censo de población año 1994 reflejan un alto porcentaje respecto a la etnia mayoritaria del lugar, de igual forma, los datos obtenidos de la encuesta manifiestan una alta presencia en el Municipio de la etnia indígena. El censo de población 1994 tiene un 74% de habitantes indígenas, y un 26% de no indígenas, mientras que la investigación muestra un 52% de indígenas y un 48% de no indígenas, tendencia que se evidencia en la proyección.

Este último dato indica que en el Municipio se encuentran personas provenientes de otros lugares del país que no son de raíces indígenas y refleja el crecimiento tanto estructural como económico del lugar, que atrae conglomerados humanos diferentes en costumbres, esto es bueno desde el punto de vista turismo e inversión para La Esperanza.

1.4.5 Población por religión

Como se puede apreciar en el siguiente cuadro la población que pertenece a la religión católica es la de mayor presencia en el Municipio, sin embargo, la evangélica está en incremento y es significativa debido a la migración de personas ajenas a las costumbres del lugar.

Cuadro 5
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Población por religión
Años: 2002 – 2005

Religión	Censo 2002		Proyección INE 2005	
	Población	(%)	Población	(%)
Católica	6,958	48	8,830	47
Evangélica	6,524	45	8,266	44
Otra	1,015	7	1,691	9
Total	14,497	100	18,787	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro anterior evidencia el porcentaje y la cantidad de personas que habitan en el Municipio pertenecientes a dos grandes corrientes religiosas, predominantes en el área, no se puede obviar la participación incipiente de las corrientes religiosas nuevas en el Municipio, las cuales según datos del censo, para el año 2002 es de 7% y para los datos de la encuesta en estudio es del 9%, entre este grupo minoritario de religiones se pueden mencionar a; testigos de Jehová, la iglesia mormona, adventistas, etc.

1.4.6 Población económicamente activa

“Es el conjunto de personas de siete años y más de edad que durante el período de referencia censal ejercieron una ocupación o la buscaban activamente. La población económicamente activa –PEA–, la integran los ocupados (trabajaron y no trabajaron pero tienen trabajo) y los desocupados (buscaron trabajo pero no trabajaron antes y los que buscaron trabajo por primera vez)”.¹⁰

En el siguiente cuadro se analiza la población económicamente activa –PEA– por sexo.

Cuadro 6
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Población económicamente activa
Años: 1994 y 2005

Sexo	1994		2005	
	PEA	%	PEA	%
Masculino	1,855	84	4,371	65
Femenino	366	16	2,353	35
Total	2,221	100	6,724	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Según información del cuadro anterior la –PEA– para 1,994 estaba representada por 2,221 trabajadores o sea 26% del total de la población que fue de 8,383 habitantes, de los cuales 1,855 son hombres y 366 mujeres, que representan el 84% y 16% del total de la población económicamente activa –PEA–, del lugar respectivamente.

A la fecha de la investigación la –PEA– está constituida por 4,371 hombres y 2,353 mujeres, lo que representa el 65% y 35% según proyección del año 2005. El bajo porcentaje que se observa en la mujer se debe a que siempre es

¹⁰ Instituto Nacional de Estadística –INE–. “XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación”. Guatemala, Año 2002. Págs. 271.

relegada a actividades de carácter familiar y tareas domésticas, sumado a esto el fenómeno del analfabetismo y la discriminación en toda actividad económica a que esta sujeta la mujer.

Es importante indicar que la mayoría de la –PEA– trabaja fuera del Municipio esto se debe a la poca demanda que existe en éste.

1.4.7 Densidad poblacional

“Cantidad de individuos existentes en una población en relación con la superficie en que habitan”.¹¹ En el siguiente cuadro se presenta la densidad poblacional del Municipio:

Cuadro 7
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Densidad poblacional
Año: 2005

Año	Superficie en km²	Población	Habitantes por km²
1994	32	8,383	262
2002	32	14,497	453
2005	32	18,787	587

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El Municipio tiene una extensión de 32 km² y una población para el año 2002 de 14,497 habitantes, al relacionar estas cifras, permite establecer la densidad de habitantes por kilómetro cuadrado, la cual es de 453 personas. Con base a la proyección de población para el año 2005 la densidad es de 587 habitantes, es decir que hubo un incremento de 134 habitantes por km².

La densidad poblacional a nivel nacional para el año 2002 es de 108 y para el

¹¹ Microsoft Corporation, Enciclopedia Microsoft Encarta. Año 2005 “**Densidad Poblacional**”.

año 2005 es de 117 habitantes por km², a nivel departamental para el año 2002 es de 322 y para el año 2005 de 355 habitantes por km², ello evidencia que es mas alta la densidad del Municipio, lo que influye en la calidad de vida en aspectos como: migración, escasez de alimentos, acceso a los servicios básicos, desempleo, falta de educación, etc.

1.4.8 Analfabetismo

Según censo realizado en el año 1998 por la Unidad Técnica Municipal y AEI-Muni-K'at, se conoce que las personas analfabetas comprendían un 16.90%, así también cabe mencionar que el porcentaje de analfabetismo existente en el Municipio está compuesto en su mayoría por personas de avanzada edad, por lo tanto, ha quienes se debe atender especialmente es a los niños y jóvenes.

A continuación se presenta el cuadro de población analfabeta y alfabetada del Municipio:

Cuadro 8
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Población alfabetada y analfabetada
1994 – 2002 – 2005

Escolaridad	Censo 1994				Censo 2002				Proyección Conalfa 2005			
	Población				Población				Población			
	Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
Alfabetada	3,440	201	3,641	79	9,648	460	10,108	86	7,814	746	8,560	88
Analfabetada	919	69	988	21	1,027	583	1,610	14	1,063	102	1,165	12
Total	4,359	270	4,629	100	10,675	1,043	11,718	100	8,877	848	9,725	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos generales del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y Proyección de Población del Comité Nacional de Alfabetización año 2005 –CONALFA–.

El cuadro anterior muestra que en el año 1994 el analfabetismo es del 21% que comparado con el 2002 equivale al 14%, la variación corresponde al siete por ciento y en relación a la proyección 2005 a un dos por ciento, esta diferencia indica que el nivel de éste es bajo; esto demuestra que cada año el analfabetismo en el Municipio va en disminución, por la implementación de estrategias para el desarrollo de la población a nivel educativo.

1.4.9 Vivienda

En el Municipio la población con acceso a la vivienda se ha incrementado en forma considerable, las familias que poseen vivienda propia son: área urbana que comprende 78.48% y rural 7.61%; y el 13.91% alquilan, este fenómeno se aprecia solo en lo urbano, según datos obtenidos de la encuesta realizada.

Las características más comunes de las viviendas del área urbana y rural de acuerdo a la investigación de campo son las siguientes:

Cuadro 9
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Estructura de la vivienda según área geográfica
Año: 2005

Descripción	Material Utilizado	Área urbana		Área rural		Total	
		No.	%	No.	%	No.	%
Pared	Block	322	83.86	19	4.95	341	88.81
	Ladrillo	2	0.52	0	0.00	2	0.52
	Adobe	25	6.51	10	2.60	35	9.11
	Madera	3	0.78	1	0.26	4	1.04
	Otros	1	0.26	1	0.26	2	0.52
	Totales	353	91.93	31	8.07	384	100.00
Techo	Duralita	21	5.35	1	0.26	22	5.61
	Terraza	161	41.07	7	1.79	168	42.86
	Teja	8	2.04	0	0.00	8	2.04
	Lámina	170	43.37	20	5.10	190	48.47
	Otros	3	0.77	1	0.25	4	1.02
	Totales	363	92.60	29	7.40	392	100.00
Piso	Cemento	110	28.87	11	2.90	121	31.77
	Ladrillo tayuyo	7	1.84	2	0.52	9	2.36
	Granito	162	42.52	6	1.57	168	44.09
	Tierra	32	8.40	9	2.36	41	10.76
	Otros	40	10.50	2	0.52	42	11.02
	Totales	351	92.13	30	7.87	381	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2005

El cuadro anterior muestra una variación entre los totales, esto se debe a que algunas personas por la situación económica, cuentan con construcciones de diferentes materiales. La construcción de las viviendas que predomina en el Municipio son: paredes de block, techo de lámina y terraza, piso de granito y cemento, aunque en los últimos años ha tenido un auge el piso cerámico.

1.4.10 Empleo y niveles de ingreso

A través de éste se cuantifica el grado de desarrollo y crecimiento económico de

la población. El 53% de los habitantes cuentan con empleo, sin embargo, al analizar los datos obtenidos en la encuesta, éste es bajo, debido a que no pagan ni el salario mínimo, el cual es determinante para mejorar la calidad de vida.

En el siguiente cuadro se analiza el nivel de ingreso del Municipio por rangos y por número de familias según encuesta.

Cuadro 10
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Nivel de ingreso familiar
Año: 2005

Rango de ingresos			No. de familias	%
Q. 1.00	-	Q. 200.00	7	2
Q. 201.00	-	Q. 400.00	19	5
Q. 401.00	-	Q. 600.00	30	8
Q. 601.00	-	Q. 800.00	31	8
Q. 801.00	-	Q.1,000.00	65	17
Q.1,001.00	-	Q.2,000.00	124	32
Q.2,001.00	-	En adelante	105	28
Total			381	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se muestran los rangos de ingresos de las familias del Municipio, lo cual indica que el 32% de las familias reciben ingresos que oscilan entre Q1,001.00 y Q2,000.00; el 40% obtiene ingresos entre Q1.00 a Q1,000.00 ingreso que no llega al mínimo; únicamente el 28% recibe ingresos mayores de Q2,000.00.

El origen del ingreso familiar se analiza a través de las actividades que se desarrollan en el Municipio, para lo que se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 11
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Origen del ingreso familiar
Año: 2005

Procedencia del ingreso familiar	No. de Familias	%
Salario	191	50
Jubilación	19	5
Remesas	39	10
Cosecha	24	6
Negocio propio	98	26
Varios	10	3
Total	381	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra el origen del ingreso familiar de la población objeto de estudio, el cual indica que las familias en su mayoría son asalariadas, el segundo lugar corresponde a negocios propios de familias que se dedican al comercio, otro rubro importante lo constituyen las remesas familiares provenientes del interior y exterior del país.

En el Municipio se desarrollan diversas actividades productivas, las cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 12
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Actividades productivas
Año: 2005

Sector productivo	No. familias	%
Agrícola	67	18
Pecuario	19	5
Artesanal	20	5
Comercio	67	18
Prestación de servicios	154	40
Otras actividades	54	14
Total	381	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra que la actividad productiva más importante es la prestación de servicios con un 40%, seguida por la agrícola 18%, aunque en su mayoría es para autoconsumo y el comercio que se ha diversificado por el incremento de la población.

1.4.11 Desempleo y subempleo

El desempleo es la mano de obra que no está empleada y que buscan actualmente una ocupación. En el Municipio se ubica en un 47%, estas proporciones indican, el segmento de población que se encuentra desempleada, situación preocupante para un Municipio cuya población total, no rebasa los 20,000 habitantes.

Para el municipio de La Esperanza el desempleo le ocasiona un costo tanto económico como social. El costo económico va corresponder a todo lo que deja de producir y que será imposible de recuperar, esto no solo incluye los bienes que se pierden por no producirlos sino también una cierta degradación del capital humano, que resulta de la pérdida de destrezas y habilidades.

El costo social abarca la pobreza y miseria humana, las privaciones e inquietud social y política que implica el desempleo. Las personas del Municipio sometidas a una ociosidad forzosa pueden padecer frustración, desmoralización y pérdida del amor propio. Aunque este costo social es muy difícil de medir es objeto de una profunda y general preocupación por el impacto que tiene en la sociedad.

La poca demanda existente en las distintas actividades ha provocado el desempleo, motivo por el cual los habitantes emigran en busca de empleo para mejorar sus condiciones de vida; y además los empleos existentes no pagan el salario mínimo establecido, factor que limita optimizar la calidad de vida de la población del Municipio.

Respecto al subempleo, en la investigación realizada en octubre del año 2005, se observó que el 40% de la población tenía trabajo inadecuado, simplemente trabajan por cuenta propia, por ejemplo, el comercio, agricultura, etc. Otros también trabajaban involuntariamente, es decir de medio tiempo, cuando los mismos deseaban un trabajo formal.

1.4.12 Migración

Consiste en el desplazamiento de personas con cambio de residencia habitual, desde su lugar de origen o partida en el Municipio, ya sea de forma definitiva o temporal, se dedican a actividades laborales diarias o de otra índole.

- **Origen de la población inmigrante**

En el Municipio actualmente se alberga a personas de diferentes procedencias, que han inmigrado en su mayoría en grupos familiares, procedentes de la ciudad de Quetzaltenango debido a la cercanía de éste, y a falta de tierras para construcción en esa Cabecera departamental. De igual manera de otros municipios de Quetzaltenango tales como: Colomba, Sibilia, Olinstepeque y departamentos aledaños, y parte de la costa sur-occidental del país como Retalhuleu y San Marcos, en su mayoría por tierra para producción y vivienda; como consecuencia, estas personas han incrementado el número de habitantes de la población.

Los motivos principales del fenómeno de incremento poblacional en la última década radican básicamente en la topografía del terreno que en un 80% es plano, la cercanía a servicios de diversa índole dentro del mismo y lo inmediato a la Cabecera departamental ubicada a seis kilómetros de la Cabecera municipal. Ésta situación da origen a la construcción de lotificaciones y residenciales que llaman la atención a propios y extraños.

“Según Censo Urbano y Rural realizado en Agosto de 1998 por la Unidad Técnica Municipal y AECI-MUNI-KAT, el tiempo de residencia de la población inmigrante se presenta de la siguiente manera, de uno a tres años, igual a 617 personas, de cuatro a seis años, 253 personas y de seis años o más, un total de 1,023 personas, el mismo censo indica la participación de cada uno de los municipios y departamentos así: Colomba 6%, Sibilia 4%, Olinstepeque 3%, Quetzaltenango 30%, Guatemala 8%, Retalhuleu 3%, San Marcos 6%; no identificado en el 40%”.¹²

- **Población emigrante**

Del total de la muestra y conforme a encuesta de 220 hogares, el 92% pertenece al área urbana y 8% a la rural, generalmente es la población que se dirige a la cabecera departamental todos los días, con diferentes destinos y actividades a realizar, del 100% de personas 67 se han ido a Estados Unidos de Norteamérica.

1.4.13 Niveles de pobreza y pobreza extrema

Feresy Mancero define la pobreza como un fenómeno complejo y multidimensional, tanto en sus causas como en sus efectos, y engloba aspectos tangibles e intangibles relacionados a la incapacidad de las personas de tener una vida tolerable. Por lo general, se ha relacionado la pobreza con los conceptos de necesidad, estándar de vida o insuficiencia de recursos.

En el Municipio se identificó que un 94% de la población poseen vivienda propia, con un tipo de construcción aceptable, debido a que el 90% de las casas es de block, el 88.69% tiene acceso a la educación y un 11.31% es analfabeta;

¹² José Antonio González Mancebo. “Diagnóstico Integral de La Esperanza”, Municipalidad de La Esperanza, 1998. Pág. 18.

respecto al servicio de salud la mayoría de la población acude a los municipios aledaños debido a que el servicio local es insuficiente.

El nivel de pobreza lo determina la disponibilidad monetaria con que cuentan las familias para cubrir sus necesidades básicas, al analizar lo degradado del ingreso es lógico inferir la crisis que tienen los pobladores, pues los ingresos que perciben no son suficientes para cubrir sus necesidades alimentarias, sin embargo, buena parte de la población obtiene ingresos de negocios propios y remesas, lo que les permite cubrir sus necesidades aunque no en un 100%, situación que los define como pobres.

La pobreza extrema es una situación aún más alarmante, pues según el INE, las personas que perciben un ingreso monetario de Q1,911.00 por persona al año o el equivalente a Q159.00 por persona al mes, lo que en ingreso diario significa una cantidad inferior a un dólar diario, pues este ingreso representa Q5.00 diarios, cantidad que no cubre como mínimo un tiempo de comida por persona.

Para efectos de análisis de la pobreza extrema se analizó al segmento de población que percibe un ingreso monetario que va de Q1.00 a Q1,000.00, según encuesta, situación que los define en extrema pobreza por no contar con el salario mínimo que permita cubrir los costos de la canasta básica de alimentos establecida por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, lo que redundará en problemas de alimentación y desnutrición en los pobladores.

Según mapa de pobreza en Guatemala al año 2002 el nivel de pobreza general para el municipio de La Esperanza es de 19.21% y la población que vive en pobreza extrema representa un 1.25%.

1.4.14 Aspectos culturales y deportivos

El Municipio es llamado “Tierra de la cultura, el encanto y del deporte”. La mayoría de sus habitantes promueven la cultura y práctica de deportes como el ciclismo, atletismo y fútbol.

Cultura

Es la memoria colectiva que se transmite de generación en generación como herencia social y capacita a los individuos para integrarse normalmente a la comunidad, impregnándoles valores, conocimientos y habilidades propias de ésta.

Las fortalezas que tiene el Municipio para apoyar el aspecto cultural son las siguientes:

- Centro Cultural Municipal: realiza actividades de teatro, danzas folklóricas, populares y títeres; tiene semanas culturales, clubes vacacionales, festivales de arte y cultura.
- Grupo Maya-Kiché: este grupo fomenta la cultura maya, tiene talleres de enseñanza de ejecución de marimba pura, está a cargo de la elección de investidura de señorita Flor del Maíz La Esperanza y reina indígena Ucotzijal Ishim K’ Tinimit, reinas indígenas que los representan en su feria titular.
- Grupo de Danza Jun Chowen: investiga y documenta el legado ancestral de la cultura maya-kiché, realiza presentaciones en varios municipios de Guatemala y México.
- Grupo cultural Los Alisos: tiene como objetivo principal la defensa de la cultura indígena, fomenta actividades artísticas dentro de la misma.
- Comité de reinas.
- Magisterio Nacional: promueve en los niños y jóvenes la cultura de sus antepasados.

- Comités organizados.
- Artistas del Municipio.

La cultura Maya-Kiché del Municipio se ha extinguido paulatinamente por influencia de la cultura occidental. Sus antepasados han sido objeto de discriminación por hablar el idioma maya y usar el traje típico. Las causas son las siguientes:

- El presupuesto municipal no es suficiente para divulgación y promoción de la cultura particular del Municipio.
- Los grupos étnicos existentes no se interesan en fomentar la cultura por falta de tiempo y poca motivación.
- Escasez de personas interesadas en aprender más sobre la cultura del Municipio.

El Municipio aún conserva algunas tradiciones de sus antepasados, como se puede mencionar:

- Los platos típicos como el Kichán, pepián y jocón entre otros.
- Las ceremonias indígenas (bautismos, confirmaciones, primera comunión, cumpleaños, casamientos, etc.), la comida es llevada a la mesa en canastos tapados con servilletas ceremoniales color café, elaborada en el lugar; danzan mujeres con mujeres y hombres con hombres en honor al festejado, el orden de las danzas y quienes lo harán lo lleva el maestro de ceremonia, quien a su vez es el encargado de dar la señal para la entrega de los obsequios, acto al que le llaman rendida.
- El jueves de la Asunción o Semana Santa Chiquita como le llaman los lugareños, es celebrado por los indígenas de varios municipios, 40 días después de la Semana Santa en el cerro San Sija ubicado en la aldea Santa Rita, consiste en una ceremonia de guías espirituales

mayas de diferente etnia, donde dan a conocer los nuevos sacerdotes mayas, así mismo adornan los árboles con diferentes frutas para que no deje de existir abundancia.

- El 31 de octubre de cada año los pobladores por la noche adornan las tumbas de sus muertos, actividad que se convierte en una gran fiesta de música, baile y comida.
- El uno de noviembre de cada año por la tarde los habitantes se reúnen para participar y observar la corrida de cintas argentinas.

Deporte

En el Municipio, el deporte es practicado por un gran número de habitantes, se les inculca desde niños. Entre los deportes más practicados están: el ciclismo y el atletismo, este último es apoyado por la Junta Municipal de Atletismo.

A la fecha, han obtenido lugares importantes en juegos nacionales, entre ellos está la campeona nacional de atletismo Leslie Santiago.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Esta variable tiene por objeto dar a conocer el uso, tenencia y concentración de la tierra en el Municipio.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Con cifras de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003 elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE– y datos obtenidos en el Municipio según encuesta realizada, se tienen en la actualidad dos formas primarias de tenencia de la tierra: propia y arrendada.

El siguiente cuadro ilustra la forma de tenencia de la tierra en el Municipio:

Cuadro 13
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Uso de la tierra en manzanas según tamaño de finca
Años 1979 – 2003 – 2005

Tenencia	1979			2003			2005		
	No. de parcelas	Superficie manzanas	%	No. de fincas	Superficie manzanas	%	No. de fincas	Superficie manzanas	%
Propia	1,168	1,336.25	99.53	876	600.95	91.74	70	62.33	79.57
Arrendada	19	6.25	0.47	87	40.83	6.23	5	16.00	20.43
En colonato				1	0.38	0.06			
En usufructo				8	10.89	1.66			
Otra forma				45	2.00	0.31			
Total	1,187	1,342.50	100.00	1,017	655.05	100.00	75	78.33	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Para 1979 la tierra propia y arrendada se mide en parcelas según información del censo efectuado ese mismo año, debido a las pequeñas porciones de tierra propias y arrendadas.

Para el año 2003 las formas de tenencia se habían diversificado en colonato, usufructo y otras formas que predominaron, sin embargo, con el desarrollo económico del Municipio las actividades cambiaron y la población ha explorado actividades como el comercio y prestación de servicios en instituciones públicas y privadas, situación que explica las razones por las cuales en la actualidad únicamente existen las formas de tenencia ya citadas.

De acuerdo con el cuadro de tenencia de la tierra, en el Municipio un 79.57% de la tierra es propia, dato que concentra la mayor cantidad de propietarios de pequeñas porciones de tierra. Se observa un incremento del 20% de las fincas arrendadas, debido a que algunas familias han emigrado a Estados Unidos, y rentan la tierra para agenciarse de recursos económicos. Las personas que rentan la tierra no cuentan con la suficiente capacidad económica para hacer producir las mismas en el máximo de su potencial.

Las formas de tenencia de la tierra en el Municipio se describen a continuación :

1.5.1.1 Propia

Bajo este régimen de propiedad, el dueño realiza por sí mismo la producción, corre los riesgos y obtiene los beneficios. El 79.57% de la tierra del Municipio es de carácter privado, cifra que ha disminuido con relación al dato obtenido según el último Censo Agropecuario realizado en el año 2003, el cual era de un 91.74%, ésta reducción de 12.17% es producto del desarrollo económico y el urbanismo en el Municipio.

1.5.1.2 Arrendada

Esta es la forma de tenencia, donde la tierra es cedida en alquiler por los terratenientes a los pequeños productores que se dedican a los cultivos temporales, entre los de mayor relevancia se cuenta con el maíz, repollo y haba. Cuando la tierra es dada en calidad de alquiler, comprende todo el período de explotación del recurso, es decir, desde la preparación de la tierra hasta la época de cosecha del producto, que comprende de enero a diciembre con un costo promedio de Q350.00 por manzana en el Municipio.

En este tipo de tenencia el arrendatario corre los riesgos, toma las decisiones y obtiene los beneficios de la explotación del recurso, con el compromiso del pago de la renta pactada al dueño de la tierra sin importar si gana o pierde al final de la cosecha. Este tipo de alquiler es de carácter informal, pues no existe un contrato o documento que legalice la transacción, sin embargo; los aspectos legales para quienes intervienen en la operación es la palabra entre los involucrados.

1.5.2 Concentración de la tierra

Es la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. El siguiente cuadro muestra la relación entre los propietarios y la extensión territorial que poseen para 1979.

Cuadro 14
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Concentración de la tierra por tamaño de finca según –INE–
Superficie en manzanas
Año: 1979

Estratos	Finca	%	Superficie	%	Finca (xi) %	Finca (yi) %	Xi(yi + 1)	(xi + 1)yi	$\frac{Xi(yi + 1) - (xi + 1) yi}{100}$
					Acumulado	Acumulado			
Microfincas	594	77.45	210.35	25.97	77.45	25.97			
Subfamiliares	164	21.38	261.61	32.30	98.83	58.27	4,513.01	2,566.62	19.46
Familiares	5	0.65	86.50	10.68	99.48	68.95	6,814.33	5,796.70	10.18
Multifamiliares									
Medianas	4	0.52	251.43	31.05	100.00	100.00	9,948.00	6,896.00	30.52
Grandes	0	0	0	0			0		0
Total	767	100.00	809.89	100.00			21,275.34	15,259.32	60.16
									0.6016

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 proporcionado por el –INE–.

En el cuadro anterior se observa que, para 1979 los minifundios constituyen el 98.82% del total de fincas cifra que ocupa un área de 58.27% del total de la superficie, lo que constituye mayoría. Las fincas familiares ocupan un 0.65% del número de fincas, que equivale al 10.68% de superficie y las fincas multifamiliares medianas ocupan un 0.52% del total de tierra, equivalente a 31.05% del total de superficie. En el porcentaje de dueños de fincas familiares y multifamiliares medianas se observa que el 1.17% posee el 41.73% del total de la tierra, lo que puede interpretarse como concentración de tierra. Este dato lo confirma el coeficiente de Gini, que posee un valor más cerca de la unidad que de cero, con base a la muestra tomada en la investigación de campo, equivalente a 0.60, la cifra anterior reporta más tierra en menos número de propietarios.

Para obtener un análisis completo del comportamiento de la concentración de la tierra se analiza lo sucedido según el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003.

Cuadro 15
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Concentración de la tierra por tamaño de finca según - INE -
Superficie en manzanas
Año: 2003

Estratos	Finca	%	Superficie	%	Finca (xi) %	Finca (yi) %			
					Acumulado	Acumulado	Xi(yi + 1)	(xi + 1)yi	$\frac{Xi(yi + 1) - (xi + 1) yi}{100}$
Microfincas	828	94.52	236.45	39.35	94.52	39.35			
Subfamiliares	46	5.25	99.97	16.64	99.77	55.98	5,291.39	3,925.62	13.66
Familiares	0	-	0	-	99.77	55.98	5,585.36	5,585.36	0.00
Multifamiliares M.	2	0.23	264.53	44.02	100.00	100.00	9,977.17	5,598.14	43.79
Multifamiliares G.	0	-	0	-			0	0	0.00
	876	100.00	600.95	100.00			20,853.91	15,109.11	57.45
									0.57

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 proporcionado por el –INE–.

En el cuadro anterior se observa que, para 2003 los minifundios constituyen el 94.52% del total de fincas, cifra que ocupa un área de 39.35% del total de la superficie, porcentaje que junto con el dato de las fincas subfamiliares constituyen un poco más del 50% del total de la tierra del municipio de La Esperanza, no obstante, las fincas multifamiliares medianas ocupan 23% del total de fincas que en superficie equivale al 44.02% de superficie, con solo 2 propietarios, lo que puede interpretarse como concentración de tierra, en virtud de que la menor cantidad de personas posee la mayor parte de la tierra. Este dato lo confirma el coeficiente de Gini, que posee un valor más cerca de la unidad que de cero, equivalente a 0.57, la cifra anterior reporta más tierra en menos número de propietarios y más unidades familiares dueños de poca tierra.

En el siguiente cuadro se observa la relación entre los propietarios y la extensión territorial que poseen para el año 2005.

Cuadro 16
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Concentración de la tierra por tamaño de finca según –INE–
Superficie en manzanas
Año: 2005

Estratos	Finca	%	Superficie	%	Finca (xi) % Finca (yi) %		Xi(yi + 1)	(xi +1)yi	$\frac{Xi(yi + 1) - (xi + 1)yi}{100}$
					Acumulado	Acumulado			
Microfincas	36	56.25	18.30	19.32	56.25	19.32			
Subfamiliares	27	42.19	61.58	65.02	98.44	84.34	4,744.13	1,901.86	28.42
Familiares	1	1.56	14.83	15.66	100.00	100.00	9,844.00	8,434.00	14.10
Multifamiliares									
Medianas		0	0	0	0	0	0	0	0
Grandes		0	0	0			0		0
Total	64	100.00	94.71	100.00			14,588.13	10,335.86	42.52 0.4252

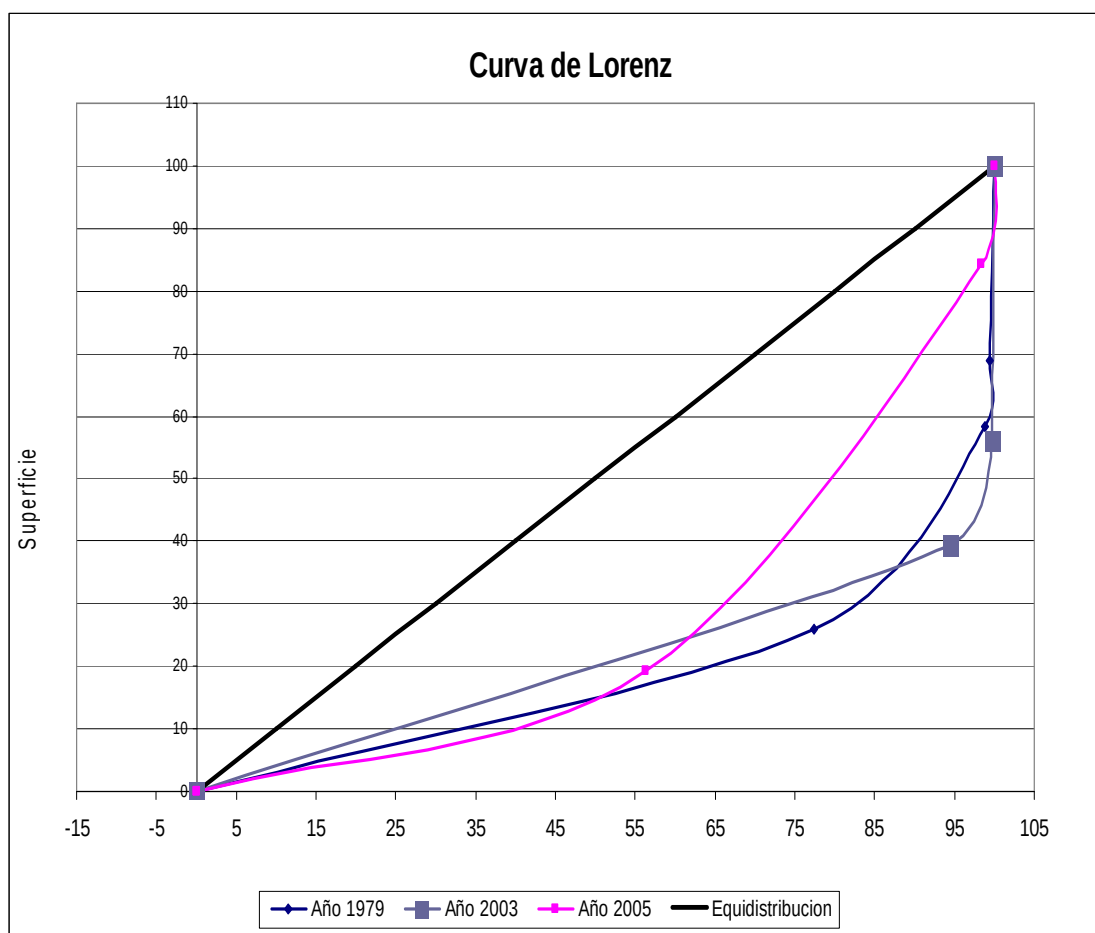
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Según el diagnóstico socioeconómico, basados en una muestra de 381 boletas, para el año 2005 se invierte la relación del régimen de tenencia de tierra, con relación al censo agropecuario del año 2003, los minifundios han proliferado (microfincas y subfamiliares) como consecuencia de la venta de pequeñas parcelas de tierra o algunas fincas que han sido otorgadas en calidad de herencia a descendientes familiares. El régimen latifundista tiende a desaparecer, derivado de la venta de pequeñas parcelas para cultivos, construcción de viviendas o locales comerciales que han propiciado el desarrollo del Municipio.

Lo anterior se confirma a través de medir el porcentaje de minifundios tanto en fincas como en superficie, el 98.44% de la población en la actualidad posee una pequeña porción de tierra, este porcentaje equivale al 84.34% del total. Según encuesta del año 2005 los latifundios sólo representan un 1.56% del total de fincas, equivalentes a un 15.66% de la tierra. La desconcentración se mide a través del coeficiente de Gini cuyo valor se ubica más cerca de cero que de la unidad, y de la muestra, es igual a 0.43.

La curva de Lorenz presentada a continuación muestra el comportamiento de la concentración de la tierra.

Gráfica 2
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Concentración de la tierra
Años: 1979 – 2003 – 2005



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se presenta en la gráfica de la curva de Lorenz, según Censo Agropecuario de 1979, mientras más se aleja de la línea de equidistribución, existe mayor desplazamiento hacia la derecha; por consiguiente más alto es el grado de concentración de tierra. A través de ésta curva se demuestra que para el Municipio, corresponde el 60% del coeficiente de Gini el cual es interpretado como concentración por estar más cerca de la unidad que de cero.

Para el año 2005, basados en la muestra de 381 boletas, se observa el proceso inverso, es decir, predomina la desconcentración de tierra derivado de la venta de ésta en porciones.

1.5.3 Uso actual y potencial de los suelos

El Municipio es de características urbanas donde las actividades agrícolas han sido desplazadas por el comercio, prestación de servicios técnicos, profesionales y aquellos que no necesitan mayor instrucción, no obstante, se conservan parcelas que van de una a cinco cuerdas en su mayoría, con cultivos de maíz, repollo, haba y otros.

La urbanidad ha reducido la frontera agrícola del Municipio, lo que ha provocado cambios en la estructura agraria, como resultado de las construcciones habitacionales y comerciales que han permitido el desarrollo económico.

La explotación del recurso tierra para la actividad pecuaria es mínimo con relación a la producción total que genera, debido a que la explotación del ganado bovino, porcino, avícola y ovino se desarrolla en su mayoría a nivel familiar y emplean para ello, pequeños establos, corrales o porquerizas construidas en un pequeño espacio dentro del hogar. Actualmente la finca denominada labor Santa Bárbara, explota un determinado número de ganado bovino en una fracción de tierra más representativa que los pequeños productores.

Producto del desarrollo económico y la incursión en actividades comerciales la estructura agraria ha mostrado considerables cambios, los cuales han afectado el área forestal, esto tiene como consecuencia la reducción a cero de los bosques en el territorio urbano, no obstante, se conservan pequeñas parcelas boscosas en las faldas de las montañas en la aldea Santa Rita, considerada

esta como rural, dadas las condiciones socioeconómicas. La agricultura y la demografía han provocado que ésta disminuya.

En el siguiente cuadro se muestra el uso de la tierra según el tipo de cultivo:

Cuadro 17
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Uso de la tierra según cultivo
Años 1979 – 2003 – 2005

Uso de la tierra	Censos				Encuesta	
	1979		2003		2005	
	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos permanentes	47.60	3.66				
Cultivos temporales	809.89	62.29	367.25	57.04	18.67	23.23
Pastos	0.82	0.06	31.25	4.85	61.69	76.77
Bosques y montes	441.86	33.99	198.31	30.80		
Otras tierras			47.03	7.31		
Total	1,300.17	100.00	643.84	100.00	80.36	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Según datos de los censos agropecuarios elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, los cultivos permanentes no existen para el año 2003, producto del cambio de actividades de la población, en la actualidad únicamente se conservan algunos árboles de pera, en calidad de cultivos de patio en determinados hogares. Es evidente que las actividades agrícolas ocupan un segundo lugar en la economía de la población, como se observa en los datos estadísticos del año 1979 y 2003, cada vez es menor la porción de tierra destinada a la producción agrícola. En la actualidad solo el 23.23% de la tierra del Municipio es dedicada a cultivos agrícolas como maíz, repollo, haba, zanahoria y brócoli.

De la presente distribución del uso de la tierra, es relevante mencionar que de acuerdo al III Censo Agropecuario efectuado en el año 1979, los cultivos

permanentes reflejan una superficie de 47.60 manzanas, en la actualidad han desaparecido, debido a la urbanidad del Municipio y al cambio que ello implica.

Los datos obtenidos a través de la encuesta realizada durante el trabajo de campo reflejan que en el Municipio los cultivos permanentes han sido desplazados y se conserva un 23.23% de cultivos temporales.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son las instalaciones que permiten desarrollar las actividades productivas con que cuenta el Municipio y así mejorar la calidad de vida de la población. Estos son indispensables para medir el grado de desarrollo, por lo que serán analizados a continuación.

1.6.1 Agua potable

Un aspecto muy importante para el desarrollo, es el abastecimiento de agua potable. En el año 1998, según datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, existían 14 nacimientos, sin embargo, a la fecha únicamente existen cuatro, el agua proveniente de éstos es entubada y captada en un tanque, ubicado en La Emboscada, jurisdicción de la aldea Santa Rita, para ser bombeada hacia el tanque de Las Victorias y proveer por medio de tuberías al municipio de La Esperanza en un 100%; así mismo, el 40% que consume el municipio de Quetzaltenango lo proveen estos nacimientos.

Actualmente existen tres pozos mecánicos en usufructo, uno de ellos está ubicado en la labor La Esperanza, según estudios realizados la calidad del agua se cataloga como buena, aunque no es clorada regularmente se encuentra en buen estado para ser bebida sin necesidad de hervir.

La municipalidad presta el servicio a la mayor parte de la población, pues ello ha

sido parte de la planificación integral municipal para garantizar la salud de sus habitantes. La cobertura del mismo por centro poblado se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 18
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Tasa de cobertura de agua potable por centro poblado
Años: 1994 – 2005

Centro poblado	Categoría	Censo 1994		Encuesta 2005	
		No. de hogares	Cobertura del servicio %	No. de hogares	Cobertura del servicio %
El Centro	Zona 1	580	36	157	41
El Progreso	Zona 2	356	22	88	23
El Adelanto	Zona 3	283	18	57	15
Villa Hermosa	Zona 4	173	11	46	12
Santa Rita	Aldea	83	5	26	7
Hogares con servicio		1,475	92	374	98
Hogares sin servicio		117	8	7	2
Total hogares		1,592	100	381	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa que según Censo del año 1994 el 92% de los hogares contaban con este servicio, para el año 2005 la cobertura es del 98% factor que ha mejorado en un 6%, lo que contribuye a la salud de sus habitantes con el abastecimiento de este vital líquido y así evitar que se propaguen enfermedades.

El pago del canon de agua mensual consistente en 30,000 litros es: si el servicio lo adquirió en el año 1994 Q9.00, en el año 1997 de Q10.00 y del 2000 a la fecha de la investigación el pago mensual es de Q15.00 en hogares, sin embargo, para los negocios la cuota es de Q30.00.

Existen organizaciones comunitarias del Municipio que brindan apoyo a este

respecto tales como: el Comité pro-mejoramiento del municipio de La Esperanza y de la aldea Santa Rita y el Comité de mantenimiento de agua potable.

1.6.2 Energía eléctrica

A la fecha de la investigación la población del Municipio cuenta en su mayoría con este servicio proporcionado por Unión FENOSA a través de la subsidiaria DEOCSA. La cobertura del mismo por centro poblado se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 19
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Tasa de cobertura de energía eléctrica por centro poblado
Años: 1994 – 2005

Centro poblado	Categoría	Censo 1994		Encuesta 2005	
		No. de hogares	Cobertura del servicio %	No. de hogares	Cobertura del servicio %
El Centro	Zona 1	558	35	158	41
El Progreso	Zona 2	323	20	89	23
El Adelanto	Zona 3	281	18	56	15
Villa Hermosa	Zona 4	166	10	46	12
Santa Rita	Aldea	78	5	28	7
Hogares con servicio		1,406	88	377	98
Hogares sin servicio		186	12	4	2
Total hogares		1,592	100	381	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior para el año 1994 en La Esperanza de un total de 1,592 hogares, el 88% contaban con instalación de energía eléctrica, en el año 2005 según investigación realizada el 98%, es decir que a la fecha se tuvo un aumento en cobertura del 10%, con lo cual abarca prácticamente la totalidad de la población.

En el área rural solo el 2% de la población no posee este servicio, debido a que existen personas que no pueden pagarlo mensualmente, y otras por que

simplemente no desean adquirirlo. La cuota por instalación según datos proporcionados por la Municipalidad es de Q100.00.

1.6.3 Salud

Actualmente en el área urbana del Municipio funciona un puesto de salud, que cuenta con un médico, una enfermera y un técnico en salud rural; sin embargo, se encuentra escaso de medicamentos y son adquiridos por los habitantes a precios módicos. Además se encuentra el dispensario María del Camino (Instituto San Bonifacio) con infraestructura propia y servicios básicos requeridos para su funcionamiento; clínicas médicas y de odontología, seis farmacias y 20 comadronas capacitadas por el puesto de salud. Así como una organización no gubernamental llamada Institución Nueva Luz, que presta los servicios de salud preventiva, clínica médica y provee medicina general a bajo costo.

En el área rural existe un puesto de salud, que cuenta con una encargada, su función es la administración de medicamentos y brindar primeros auxilios, debido a que de igual manera que en el casco urbano hay escasez de medicinas y del equipo necesario para prestar un mejor servicio.

A continuación se presenta el cuadro de cobertura de salud por tipo de institución:

Cuadro 20
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Cobertura de salud por tipo de institución
Año: 2005

Tipo de institución	Encuesta hogares	2005 %
Puestos de salud	124	32.54
Hospital público	81	21.26
IGSS	5	1.31
Hospital privado	20	5.25
Médico particular	112	29.40
Otros	39	10.24
Total	381	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra que la cobertura de los puestos de salud del área urbana y rural no es suficiente, como consecuencia la población recurre a médicos particulares, hospitales públicos y privados o utiliza métodos caseros, esto debido a que los centros de asistencia requieren de una ampliación en instalaciones e incremento de personal, por el aumento de las personas que acuden a diario. De igual manera sufren deficiencias por la poca dotación de medicamentos por parte del Ministerio de Salud.

En la encuesta realizada los habitantes expresaron la falta de interés de las autoridades en: la construcción de puestos de salud, proporcionar medicamentos adecuados a la capacidad de pago de los usuarios, equipo médico y programas de capacitación para el personal.

- **Enfermedades más recurrentes**

En el Municipio son varias las enfermedades que afectan frecuentemente a la población, para tal efecto se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 21
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Enfermedades más recurrentes
Año: 2005

Enfermedades	No. de pacientes	%
Nutricionales	170	9.84
Infecciones de transmisión sexual	60	3.47
Enfermedades inmunoprevenibles	18	1.04
Infecciones respiratorias agudas	1,433	82.98
Enfermedades crónicas degenerativas	24	1.39
Trastornos emocionales	1	0.06
Traumatismos y politraumatismos	21	1.22
Total	1,727	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Puestos de Salud e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior, las enfermedades más comunes que afectan a la población son las infecciones respiratorias agudas que representan un 82.98% del total de casos registrados, entre éstos se encuentran: resfriado común, causado por un virus que se encuentra normalmente en el cuerpo, pero que en casos de menor resistencia u otros estados anormales, puede provocar síntomas de infección; amigdalitis aguda, consecuencia de una infección producida por estreptococos; otitis media aguda y crónica, es una infección del oído medio, cuando es aguda es originada por bacterias piógenas, y crónica como consecuencia de un drenaje inadecuado del pus durante una infección aguda.

En otro orden se sitúan las enfermedades nutricionales con un 9.84% y segunda más consultada, debido a la carencia de elementos nutritivos esenciales; en menor grado infecciones de transmisión sexual; enfermedades inmunoprevenibles; crónicas degenerativas, por ejemplo Alzheimer, Parkinson, derivadas de la degeneración progresiva de las funciones nerviosas; trastornos emocionales; traumatismos y politraumatismos; éstos comprenden un total de 7.18%.

- **Morbilidad**

“Es la proporción de individuos de una población, que padece una enfermedad en particular”.¹³

Las principales causas de morbilidad general en el Municipio, se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 22
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Principales causas de morbilidad general
Año: 2005

Principales causas	Masculinos	%*	Femeninos	%*	Total	%
Amigdalitis	146	18.53	196	19.82	342	19.25
Diarrea	154	19.54	147	14.86	301	16.94
Resfriado	119	15.10	174	17.59	293	16.49
Faringoamigdalitis	119	15.10	154	15.57	273	15.36
Neumonía	57	7.23	65	6.57	122	6.87
Infección respiratoria	50	6.35	24	2.43	74	4.16
Parasitismo intestinal	31	3.93	43	4.35	74	4.16
Desnutrición	13	1.65	31	3.13	44	2.48
Infección intestinal	7	0.89	7	0.71	14	0.79
Ascaris	7	0.89	6	0.61	13	0.73
Resto de causas	85	10.79	142	14.36	227	12.77
Total	788	100.00	989	100.00	1,777	100.00

* Porcentaje del total de casos por sexo.

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Puestos de Salud e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa que las principales enfermedades que padece la población son: amigdalitis, diarrea, ambas producidas por una infección vírica o bacteriana; seguidas de resfriado, que en algunos casos a partir de un inapropiado cuidado de éste pueden surgir varias enfermedades como

¹³ Microsoft Corporation, Enciclopedia Microsoft Encarta. Año 2005 “**Morbilidad**”.

bronquitis, neumonía, sinusitis, otitis media, etc., según estadísticas recientes es la primera causa de absentismo laboral y escolar.

La morbilidad a nivel de enfermedades respiratorias, se da principalmente por falta de cuidados, de vitaminas, en algunos casos producto del tabaquismo, etc.

En relación a enfermedades gastrointestinales, entre los factores que afectan la salud de las personas están: no se cuenta con hábitos de higiene, se consumen comidas callejeras, así como la carencia de un plan educacional de salud bien constituido. También existen casos de desnutrición, derivados del desconocimiento de planes balanceados de alimentación y de la situación económica que afecta a las familias que se ubican en niveles de clase baja y media.

A la fecha de la investigación la tasa bruta de morbilidad en el municipio de La Esperanza es regular, de 14,497 habitantes, al año se enferma un 12.26%.

- **Mortalidad**

“Es el número de fallecimientos en una determinada población a lo largo de un período establecido”.¹⁴

- **Mortalidad infantil**

“Tasa que indica el número de individuos menores de nueve años, fallecidos a lo largo de un periodo de tiempo determinado. La medida de la mortalidad infantil, así como el de la esperanza de vida, o edad promedio que se alcanza en la vejez, es uno de los indicadores del grado de desarrollo social con el que cuenta

¹⁴ Microsoft Corporation. Enciclopedia Microsoft Encarta. Año 2005 “**Mortalidad**”.

un grupo humano”.¹⁵ A continuación se presenta una tabla de las principales causas de mortalidad a nivel general e infantil en el Municipio:

Tabla 2
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Principales causas de mortalidad general e infantil
Año: 2005

Causa	Días			Años					Total	%
	0-7	7-28	28-365	1-4	5-14	15-44	45-64	65 a más		
Bronconeumonía			6	1		2		6	15	31.25
Infección gastrointestinal			2		1			2	5	10.42
Reumatismo						3			3	6.25
Hipobolemico						1	1	1	3	6.25
Paro cardíaco			1			1	1	1	4	8.33
Cáncer						2		1	3	6.25
Etilismo crónico						1	1		2	4.17
Asfixia por aorcamiento						1			1	2.08
Acc. Cerebro vascular								1	1	2.08
Insuficiencia cardíaca						1			1	2.08
Otras causas	6	1				2	1		10	20.84
Total	6	1	9	1	1	14	4	12	48	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Puestos de Salud e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se observa en la tabla anterior las principales causas de mortalidad según datos del año 2001 son: bronconeumonía que es la inflamación de la mucosa bronquial y del parénquima pulmonar provocada por bacterias, virus, etc., presentada principalmente por descuido, falta de tratamiento inmediato a las personas, el clima del Municipio que requiere mayores cuidados, etc., e infecciones gastrointestinales, por la falta de medios sanitarios apropiados.

En menor grado se encuentran paro cardíaco, este puede ser producido por tabaquismo, estrés, obesidad, hipertensión y los elevados niveles de colesterol en la sangre; reumatismo que se manifiesta generalmente por inflamación de las

¹⁵ Microsoft Corporation. Enciclopedia Microsoft Encarta. Año 2005 “**Mortalidad Infantil**”.

articulaciones de las extremidades; hipobolemico; cáncer, producido por herencia, infecciones o alteraciones del sistema inmunológico; etilismo crónico; asfixia por ahorcamiento; Acc. cerebro vascular; insuficiencia cardiaca; y demás causas, éstas se dan esporádicamente y los pacientes acuden a centros de atención más especializados según la gravedad de la enfermedad, debido a ello, a los puestos de salud del Municipio son pocas las personas que asisten en estos casos.

A la fecha de la investigación son varias las causas de mortalidad general, para tal efecto se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 23
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Principales causas de mortalidad general
Año: 2005

Principales causas	Masculinos	%*	Femeninos	%*	Total	%
Neumonía y bronconeumonía	6	30.00	2	20.00	8	26.67
Paro cardíaco	3	15.00	1	10.00	4	13.33
Cirrosis hepática	2	10.00	0	0.00	2	6.67
Diabetes mellitas	1	5.00	1	10.00	2	6.67
Accidente cerebro vascular	0	0.00	1	10.00	1	3.33
Cálculo de vesícula biliar	0	0.00	1	10.00	1	3.33
Desnutrición	0	0.00	1	10.00	1	3.33
Hipertensión arterial	0	0.00	1	10.00	1	3.33
Infarto agudo al miocardio	1	5.00	0	0.00	1	3.33
Insuficiencia renal	1	5.00	0	0.00	1	3.33
Resto de causas	6	30.00	2	20.00	8	26.68
Total	20	100.00	10	100.00	30	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Puestos de Salud e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra que la mayor cantidad de casos registrados de mortalidad es por neumonía y bronconeumonía, esto indica que la principal

causa a la fecha de la investigación no ha variado significativamente comparado con los datos presentados en la tabla dos. En orden de importancia le siguen las enfermedades cardiovasculares como paro cardíaco; y en menor escala se encuentran: cirrosis hepática que es una enfermedad crónica del hígado; diabetes mellitus, originada por una alteración del metabolismo de los carbohidratos en la que aparece una cantidad excesiva de azúcar en la sangre y es provocada por obesidad; accidente cerebro vascular; cálculo de vesícula biliar; desnutrición; hipertensión arterial inducida por obesidad; infarto agudo al miocardio; insuficiencia renal.

En el municipio de La Esperanza el número de muertes es de dos personas por cada 1,000 habitantes. La erradicación de enfermedades, cuidados prenatales, condiciones de higiene, así como la cantidad de puestos de salud y su equipamiento, son factores que contribuyen a que disminuya la tasa de mortalidad.

1.6.4 Educación

En el Municipio existen escuelas que imparten educación pre-primaria, primaria y media, sin embargo no existe ningún centro que brinde educación técnica, por lo que se ven obligados a viajar a centros educativos ubicados en la Cabecera departamental, lo que implica un gasto adicional para los padres de familia. La educación es considerada como un factor de crecimiento económico, la falta de ésta repercute en la productividad de la fuerza laboral y reduce el nivel de vida de la población.

El cuadro que a continuación se presenta contiene en resumen la situación de los alumnos inscritos, por área rural y urbana para el año 1994 y 2005.

Cuadro 24
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Alumnos inscritos por área urbana y rural
Años: 1994 – 2005

Nivel de escolaridad	Censo 1994				Año 2005			
	Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
Pre-primaria	206	36	242	5	508	55	563	15
Primaria	3,619	409	4,028	74	2,419	164	2,583	69
Media	893	44	937	17	575	0	575	16
Superior	210	5	215	4		0	0	0
Total	4,928	494	5,422	100	3,502	219	3,721	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y de la Supervisión Regional de Educación, municipio de La Esperanza, Quetzaltenango, del Ministerio de Educación –MINEDUC –.

Como se observa en el cuadro anterior los porcentajes de alumnos inscritos en el año 1994 comparados con el año 2005 se han aumentado considerablemente y la alta concentración de alumnos permanece en el área urbana, consecuencia de la evolución que ha tenido día con día el Municipio. A pesar del largo intervalo en el tiempo de los datos presentados, el comportamiento más significativo en inscripciones, se ubica en el nivel primario, para 1994 equivale al 74% de alumnos y para el 2005 al 69%; y en segundo lugar se encuentra el nivel medio, con el 17% para 1994 y el 16% para el 2005. Esto significa que la concentración de alumnos inscritos se desarrolla fuertemente en dos niveles educativos, debido a que la porción de población más representativa del Municipio, es la gente joven. Es importante hacer mención que a la fecha de la investigación, los datos proporcionados por la Supervisión Regional de Educación estaban hasta octubre del 2005.

En lo que respecta a la cobertura de la educación en el Municipio, la investigación de campo reflejó que en cada centro poblado existe por lo menos una escuela de nivel primario, aunque con escasez de maestros y recintos en mal estado, es en este nivel de escolaridad, donde se tiene mayor cobertura.

En el cuadro que se presenta se aprecia la cantidad de alumnos por centro poblado para el ciclo 2005 en los diferentes niveles de escolaridad.

Cuadro 25
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Cobertura estudiantil por centro poblado
Año: 2005

Nivel de escolaridad	Cobertura pre-primaria		Cobertura primaria		Cobertura media		Cobertura superior	
	Población alumnos	%	Población alumnos	%	Población alumnos	%	Población alumnos	%
El Centro	345	61	1,128	44	415	72	0	0
El Progreso	25	4	546	21	0	0	0	0
El Adelanto	85	15	541	21	160	28	0	0
Villa Hermosa	53	10	204	8	0	0	0	0
Santa Rita	55	10	164	6	0	0	0	0
Total	563	100	2,583	100	575	100	0	0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Supervisión Regional de Educación, municipio de La Esperanza, Quetzaltenango, del Ministerio de Educación –MINEDUC–.

En el cuadro que antecede se observa que El Centro con una cobertura del 61% del nivel pre-primario, el 44% en el primario y el 72% en el nivel medio, seguido de El progreso muestran los porcentajes de población estudiantil más fuertes, lo que denota una cobertura alta en estas zonas, lo que no ocurre en Santa Rita, que es la aldea donde las condiciones no son las mejores en lo que se refiere a educación, debido a esto se produce una migración de estudiantes a las zonas céntricas del Municipio, en busca de más centros educativos para una mejor preparación académica.

Así mismo en lo referente al nivel superior, este se encuentra concentrado en el casco urbano de la Cabecera departamental y cuenta con universidades como: Universidad de San Carlos de Guatemala, Universidad Francisco Marroquín, Universidad Rafael Landívar y Universidad Mariano Gálvez, pero el reto a mediano y largo plazo es la alfabetización e inserción de la población joven a la actividad estudiantil.

En el Municipio para el año 2005 funcionan 33 establecimientos educativos, de los cuales 18 pertenecen al sector público y 15 son privados. A continuación se presenta un cuadro en el que se describe la distribución de establecimientos educativos según el sector al que pertenecen.

Cuadro 26
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Establecimientos educativos por nivel de escolaridad
Año: 2005

Nivel de escolaridad	Oficial	%	Privado	%	Total	%
Pre-primaria	8	47	4	33	12	41
Primaria	7	41	5	42	12	41
Media	2	12	3	25	5	18
Superior	0	0	0	0	0	0
Total	17	100	12	100	29	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Supervisión Regional de Educación, municipio de La Esperanza, Quetzaltenango, del Ministerio de Educación –MINEDUC–.

El cuadro que antecede muestra que el mayor porcentaje de establecimientos son de nivel pre-primario y primaria, esto confirma que la población del Municipio es eminentemente joven y que la mayoría de personas que se encuentran en este rango están en edad escolar, es importante resaltar que aunque no existan establecimientos de educación superior, estos se localizan en Quetzaltenango que está a escasos cinco minutos de la población.

Para el Municipio es de suma importancia saber cual es el número de maestros con el que cuenta para poder planificar y decidir respecto a las políticas educativas a tomar, a continuación se presenta el cuadro que contiene la cantidad de maestros que participan de manera activa en el sistema educativo del lugar.

Cuadro 27
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Maestros según nivel de escolaridad
Año: 2005

Nivel de escolaridad	Oficial	%	Privado	%	Total	%
Pre-primaria	18	19	6	12	24	17
Primaria	70	75	23	47	93	65
Media	6	6	20	41	26	18
Superior	0	0	0	0	0	0
Total	94	100	49	100	143	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Supervisión Regional de Educación, municipio de La Esperanza, Quetzaltenango, del Ministerio de Educación –MINEDUC–.

En el cuadro anterior se evidencia la carencia de personal docente que tiene La Esperanza, sin embargo es de resaltar que el sector oficial es el que aporta la mayor parte de docentes para todos los niveles de escolaridad disponibles, sin menos preciar la participación del sector privado que aporta un 20% de catedráticos al nivel medio.

- **Tasa de cobertura**

El Municipio cuenta con una población en edad de asistir a educación preprimaria estimada en 563 alumnos, la cobertura para el año 2005 es de 15%, para el nivel primario se tiene una población en edad escolar estimada de 2,583 personas con una tasa de cobertura del 69% y para el ciclo básico se cuenta con una población estimada de 575 con una cobertura del 16%. Estas cifras muestran que únicamente la cobertura a nivel primario se ha incrementado, mientras que las coberturas para en nivel básico y preprimario se consideran razonables no así eficientes.

1.6.5 Drenajes y letrinización

En 1986 se inició el proyecto de drenajes en el casco urbano, según información de la Municipalidad a la fecha de la investigación un 90% aproximadamente está

cubierto por este servicio. Debido a ello se considera la existencia de contaminación en esta área ya que no cubre su totalidad.

Se paga por derecho de instalación la cantidad de Q300.00, sin ningún costo mensual; se han instalado 113,000 metros líneales en la Cabecera municipal y 1,500 en aldea Santa Rita.

Es importante mencionar que uno de los sectores con mayor necesidad de drenajes es la aldea Santa Rita, por lo que es necesario proporcionarle dicho servicio al área rural, para contribuir y evitar la contaminación del medio ambiente, fomentar la higiene en los hogares, al contar con una red de este tipo, pues a simple vista se advierte la necesidad de los mismos.

En el siguiente cuadro se presenta la cobertura que tiene este servicio en el Municipio:

Cuadro 28
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Tasa de cobertura de drenajes y letrización por área urbana y rural
Años: 1994 y 2005

Servicios	Censo 1994		Encuesta 2005	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural
	%	%	%	%
Drenajes	97	43	93	40
Fosa séptica	1	14	3	8
Letrinas	2	43	4	52
Total	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de X Censo Nacional de Población 1994, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se puede observar actualmente la mayor parte de la población del casco urbano cuenta con drenajes. El uso de las letrinas y fosas sépticas es común en algunos hogares, lo utilizan aunque cuenten con el servicio de alcantarillado

sanitario. Es importante indicar que de la profundidad de la letrina y fosa séptica, depende la contaminación del manto acuífero en perjuicio para futuros proyectos de servicios de agua, en el área rural donde las condiciones no son adecuadas, el 52% de la población cuenta con letrinas, es importante plantear proyectos que contribuyan al mejoramiento de la infraestructura, los cuales son de beneficio para la población.

1.6.6 Extracción de basura

En el año 1986 los altos índices de contaminación en los barrancos del Municipio eran verdaderamente alarmantes, por lo que la Municipalidad se propuso hacer un saneamiento.

En 1994 el problema se agudizó, principalmente en el área que se denomina “Los Hongos”, debido a la acumulación de basura por el crecimiento de la población.

Con el afán de mejorar el medio ambiente la Municipalidad vuelve a sanear los lugares más críticos, en esa oportunidad el 95% de esa área fue reforestada, fueron colocados rótulos en donde se insta a no tirar basura y se diseñó un parque denominado Los Hongos.

En el año 1998 una compañía privada solicitó a la Municipalidad la implementación de un tren de aseo, para su autorización se creo un acuerdo municipal.

La Municipalidad presta actualmente el servicio de aseo en sus alrededores y el parque central; el servicio de extracción y recolección de basura está a cargo de la empresa privada denominada “El tren de aseo La Esperanza”, por el servicio se pagan Q15.00 mensuales. La cobertura del servicio en el área urbana es del

51% y en el área rural 1%. Este porcentaje realmente es alarmante, pues puede traer como consecuencia enfermedades y contaminación a los nacimientos de agua.

De acuerdo a la investigación, el mecanismo más fácil que adopta el 48% de la población que no cuenta con este servicio, es el de enterrar los residuos, incinerarlos o botarlos en los tiraderos públicos o barrancos.

1.6.7 Tratamiento de desechos sólidos

Durante el levantado de la encuesta se constató que no existe este servicio, a la fecha de la investigación la población bota los desechos sólidos y líquidos a terrenos baldíos, debido a que no existe un basurero municipal.

1.6.8 Tratamiento de aguas servidas

La Municipalidad tiene como proyecto la implementación de una planta que contribuirá a la conservación de los recursos naturales, tendrá como propósito eliminar toda contaminación química y bacteriológica de las aguas servidas de manera que sea dispuesta en el ambiente en forma segura y evitar que sea nociva para la población del Municipio, la flora y fauna. Actualmente la Municipalidad es la encargada de limpiar las cuencas que existen en el Municipio.

1.6.9 Rastros

En el Municipio no se cuenta con un rastro. Existen varias casas y carnicerías en las que se matan cerdos, sin embargo, no existe ningún control sanitario para el destace, dicha situación incrementa los riesgos de enfermedades parasitarias en la población. A la fecha de la investigación no se tiene contemplado ningún proyecto para la construcción de un rastro municipal.

1.6.10 Cementerio

Al momento de la fundación del Municipio ya existía el cementerio, localizado en la zona dos del Municipio, con una extensión de 1.25 manzanas, el cual es administrado por la Municipalidad. Las personas que poseen este servicio solamente tienen que pagar el derecho de lote que es de Q300.00, sin ninguna cuota mensual, por lo que no representa ningún ingreso municipal.

1.6.11 Infraestructura deportiva cultural

El Municipio cuenta con instalaciones para fines deportivos como campos de football, de los cuales dos de ellos se encuentran ubicados en el área urbana y uno en el área rural, canchas de basquetball, una en la Cabecera municipal y una en la aldea. Estas instalaciones no son suficientes en relación a la población.

1.6.12 Servicio telefónico

En el área urbana del Municipio el servicio de teléfono domiciliario cuenta con una cobertura del 57% prestado por las empresas privadas Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. –TELGUA–, Comcel, Teléfonica y PC's. En el área rural la cobertura es del 10% prestada por las mismas empresas, a excepción de TELGUA por falta de cableado telefónico.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

“Este indicador trata de percibir los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación”.¹⁶

1.7.1 Sistemas y unidades de riego

Esta técnica permite el uso racional del agua y del suelo en todas las épocas del año.

¹⁶ Aguilar Catalán, Op. Cit., p.66

En el Municipio los agricultores no utilizan sistemas de riego en sus cultivos, debido a la escasez de asistencia técnica y al costo en que se incurre al implementar sistemas mecanizados, por lo que se limitan al aprovechamiento de la época lluviosa y la humedad natural del suelo. En la actividad pecuaria, en la minoría de los casos emplean agua entubada.

1.7.2 Silos

Permiten la conservación de los productos, principalmente los granos básicos al proteger las cosechas de las inclemencias del tiempo y así, obtener mejores precios en el mercado.

En el Municipio los productores almacenan sus granos en espacios pequeños de la casa de habitación, utilizan para ello graneros o sacos.

1.7.3 Centros de acopio

El fin principal de estos es fijar precios competitivos que permitan al productor cubrir los costos de producción y obtener márgenes de ganancia aceptables y suficientes para capitalizarse e incrementar el nivel de productividad.

En el Municipio existe en la mayoría de los casos el acopiador transportista, que es el encargado de llevar a los lugares de venta provisionales existentes o a la Cabecera departamental para su comercialización, esto debido a que la producción es mínima y se utiliza principalmente para el autoconsumo, sin embargo, si hubiere un excedente acuden a venderlo a las abarroterías o depósitos.

1.7.4 Mercado

A la fecha de la investigación la construcción del mercado se encuentra en la primera fase, en ésta etapa se entregarán 18 locales de 4.10 por 4 metros, con paredes de block y el techo de terraza. La construcción de la segunda fase se llevará a cabo en el año 2006, con igual número de locales.

Por la falta de una infraestructura formal para un mercado las personas concurren a la plaza a comprar productos los días miércoles y domingos por la mañana.

1.7.5 Vías de comunicación

Son el medio de comunicación al Municipio. Las vías de acceso terrestre a La Esperanza son las siguientes: se comunica con Quetzaltenango, San Mateo y San Juan Ostuncalco con carretera asfaltada; con Olinstepeque y Cajolá a través de carreteras de terracería transitables en todas las épocas del año. La Cabecera Municipal se comunica con la aldea Santa Rita, por medio de carretera de terracería de tres kilómetros aproximadamente.

En el área rural las calles son de terracería; sin embargo, en el casco urbano la mayoría de calles y avenidas están adoquinadas. Para el año 2006, se tiene planificado realizar proyectos de adoquinado en las zonas uno, dos y tres del Municipio por un monto de Q4,269,675.26, aportados por el Consejo de Desarrollo, la Municipalidad y por el COCODE, la obra tendrá 21,087 m².

1.7.6 Puentes

En La Esperanza existen varios puentes, los cuales son: Los Honguitos zona uno, puente quinta calle zona uno entrada principal, Melecio zona uno, Villa Hermosa zona cuatro, Calle Real de San Juan zona tres, La Quebrada zona dos, Carlin entre zona uno, dos, tres y cuatro, La Emboscada en el camino a

Santa Rita y Santa Rita, estos tres últimos contribuyen al flujo comercial del Municipio.

1.7.7 Medios de comunicación

Se tiene servicio de cable, así como una emisora local denominada Radio Esperanza; no cuentan con un periódico local, por tal razón, la población se informa a través de los medios de comunicación escritos de mayor circulación y el periódico local del Departamento, llamado El Quetzalteco.

1.7.8 Transporte

Se cuenta con transporte urbano a la Cabecera departamental, aunque es escaso para la cantidad de población existente. También hay buses extraurbanos que entran al centro y cubren la ruta de la aldea Santa Rita. Los autobuses y microbuses se desplazan por medio de carretera asfaltada adoquinada y terracería.

1.7.9 Otros

Además de la infraestructura descrita anteriormente se encuentran:

- **Instalaciones agropecuarias**

En el sector agrícola no existen edificaciones que promuevan o fortalezcan la actividad productiva, ello limita la capacidad de generación de ingresos. En la producción pecuaria, se utilizan pequeños corrales en las casas de los productores, no se tienen establos e instalaciones adecuadas para el desarrollo de esta actividad.

- **Instalaciones artesanales**

La actividad artesanal está influenciada por los procesos de cambio en el

Municipio, por aspectos económicos y por la urbanización en las diferentes zonas. La siguiente tabla presenta el número de locales por actividad en el Municipio:

Tabla 3
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Locales artesanales
Año: 2005

Locales artesanales	Total
Fabricas de block	43
Adoquineras	6
Carpinterías	7
Panadería y repostería	8
Herrerías	12
Sastrerías	4
Hojalatería	<u>1</u>
Total	81

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

La actividad artesanal principal en el Municipio es la desarrollada por las blockeras, le siguen en orden de importancia económica las adoquineras y herrerías. Además, es importante la actividad de la construcción, debido a que está en proceso de urbanización. En los últimos años se han realizado varios proyectos habitacionales y están por realizarse otros, situación para que las blockeras como proveedoras de materia prima, adquieran una importancia significativa.

- **Instalaciones comerciales**

Los comercios son parte del flujo comercial del Municipio, que proveen de productos indispensables para la canasta básica. A continuación se presenta una tabla clasificatoria de comercios y servicios:

Tabla 4
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Número de establecimientos comerciales y de servicios
Año: 2005

Comercios	Total	Servicios	Total
Tiendas	189	Molino de nixtamal	26
Carnicería	10	Taller de mecánica	25
Librerías	7	Cafeterías	11
Ferreterías	6	Tortillerías	10
Barberías	6	Hoteles	6
Venta de gas propano	5	Transporte	5
Miscelánea	5	Pinchazo	3
Cantinas	5	Academia de mecanografía	3
Farmacias	4	Cable	3
Aceitera	4	Servicio de correo	3
Vidriería	2	Servicio de Internet	3
Colchonería	2	Gasolinera	2
Venta de leña	1	Emisora de radio	1
Aserradero	1	Oficina de asesoría legal	1
Total	247	Total	102

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El mayor número de locales comerciales y servicios son tiendas y molinos de nixtamal, en estos lugares los habitantes compran productos de primera necesidad, su número ha incrementado por la inexistencia de un mercado.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Debido a la necesidad de encontrar soluciones a los problemas de interés social, la población se ha agrupado para ser escuchada y tomada en cuenta por las autoridades. Existen diferentes tipos de organizaciones, que se clasifican como organizaciones sociales y productivas.

1.8.1 Organizaciones sociales

La mayoría de comités organizados se dedican a la búsqueda del beneficio social de la población, debido a la falta de servicios básicos, adoquinamiento, drenajes, falta de infraestructura, entre otros.

El aumento del número de organizaciones en el Municipio, se debe principalmente a que los pobladores han visto las ventajas que les proporciona estar unidos, les permite acceder a proyectos y actividades encaminadas al desarrollo de sus respectivas comunidades.

Los comités organizados a nivel interno afrontan problemas por la poca colaboración de parte de la población, por la carencia de tiempo y un factor muy importante, como el desconocimiento de su función debido a la falta de capacitación. La Municipalidad en el tema de organización y participación comunitaria, tiene como visión a futuro:

Objetivos estratégicos:

- Promover programas de sensibilización a la población, para concienciar sobre la importancia de su participación.
- Coordinación con profesionales de las ciencias sociales para colaborar en el desarrollo de las capacitaciones.
- Adecuar las capacitaciones a horarios accesibles en fines de semana para lograr mayor asistencia de la población.

Proyectos estratégicos:

- Promover la organización de las zonas, sectores y aldea Santa Rita, en comisiones de salud, educación, urbanismo, medio ambiente, recreación, gremios, fomento económico, cultura, juventud y niñez para coordinar la elaboración, ejecución y seguimiento de un plan de desarrollo a nivel municipal.
- Promover programas de capacitación técnica y social para los líderes

y miembros de comités, en coordinación con profesionales.

83

Las diferentes organizaciones sociales, por sus objetivos se pueden mencionar:

Organizaciones con fines de mejoramiento social

La participación de la población en las organizaciones para el desarrollo del Municipio, en la mayoría de ellos es temporal, porque sólo se organizan para la ejecución de un proyecto o determinada actividad. La participación se limita a la identificación de la necesidad y ejecución del proyecto. La formulación, gestión, ejecución y mantenimiento del mismo lo realiza la Municipalidad.

A nivel de zonas y aldea no existe coordinación entre los comités y organizaciones, cada uno trata de resolver su problema individualmente, por lo tanto no priorizan a nivel general su problemática.

Las organizaciones sociales inscritas en el registro de la Municipalidad son las siguientes:

- Comité pro-construcción Escuela Los Melecios zona uno.
- Comité Consejo de Desarrollo Local aldea Santa Rita.
- Comité pro-mejoramiento residenciales Bougambillas I, II y III, Cipresales I y II y Planes La Esperanza.
- Comité comunitario pro-construcción del mercado municipal.
- Consejo comunitario de desarrollo Be'nem Cojonel.
- Comité pro-mejoramiento de la segunda avenida, sexta calle y seis caminos zona uno.
- Comité pro-adoquinado de la primera avenida 'A' zona tres.
- Comité pro-mejoramiento de adoquinado de la segunda avenida entre seis caminos y octava calle de la zona uno.
- Comité de desarrollo local GDL del Municipio.
- Comité pro-adoquinamiento de tercera avenida de quinta calle a

séptima calle de la zona dos.

- Comité pro-adoquinamiento segunda fase de la primera avenida 'A' zona tres.
- Comité de desarrollo solidarios por un mejor sector.
- Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) de la zona dos.
- Comité pro-mejoramiento La Esperanza: legalmente organizados con personería jurídica, tienen como objetivo mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio, a través del apoyo a los proyectos de infraestructura, referentes a salud y sociales.

Organizaciones religiosas

Estas sociedades u organizaciones tienen carácter informal, se reúnen únicamente para las festividades patronales, realizan actividades tradicionales, entre las que se mencionan:

- Sociedad del Santo Niño de la Cruz: fundada en el año 1926, realiza actividades en las festividades patronales.
- Sociedad del Señor Sepultado: fundado en el año 1905, se organiza previo a las actividades patronales.
- Sociedad Maria Auxiliadora: celebra actividades religiosas en el transcurso de la feria patronal del Municipio.
- Sociedad de la Virgen de Dolores: al igual que otras sociedades religiosas, se organiza previo a las festividades patronales.

Todas las sociedades anteriores son organizadas por un grupo indígena.

- Sociedad de la Virgen del Carmen: efectúa actividades religiosas, la mayoría de estas en la feria patronal, es organizado por un grupo no indígena.
- Sociedad del Señor de Esquipulas: se organiza previo a las festividades patronales, las celebraciones las efectúa un grupo no

indígena.

- Asociación de pastores evangélicos: su objetivo es orientar a los padres de familia, sobre cómo educar a los jóvenes.

Organizaciones culturales y deportivas

En el Municipio hay organizaciones para incentivar el deporte y mantener su cultura, estas son:

- Asociación cultural Maya-Kiché: esta agrupación no está legalizada; tiene como objetivos: fomentar la cultura maya, fortalecer los valores de sus antepasados; apoyar los Acuerdos de Paz, realizan actividades como talleres y conferencias de los mismos, especialmente el Acuerdo de Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas, talleres de enseñanza de ejecución de marimba pura, elección de investidura de señorita Flor del Maíz La Esperanza y reina indígena Ucotzijal Ishim K Tinimit.
- Centro cultural municipal: funciona con el apoyo de la ONG Intervida y la municipalidad del Municipio.
- Asociación cultural Los Alisos: este grupo tiene como objetivos: motivar la participación de los jóvenes para dar a conocer aspectos de la cultura maya; rescatar valores de su cultura para contribuir al desarrollo de las comunidades, fortalecer aspiraciones de ejercer los derechos culturales, espirituales, políticos, sociales y religiosos, unificar pensamientos y experiencias para rescatar la cultura; realiza actividades como encuentros culturales nacionales e internacionales, talleres sobre cosmovisión maya, encuentros de carácter religioso, celebración del día de la madre y del niño, entrega de juguetes a niños de escasos recursos del área rural en navidad.
- Comité de reinas: está formado por las distintas reinas, su función es representar dignamente al Municipio y dar a conocer la cultura en los distintos eventos en que son invitadas.

- Grupo cultural Jun Chowen: es un grupo cultural de mucha importancia, sin afiliación política y no lucrativo. Su objetivo es: investigar, sistematizar y documentar el legado ancestral de la milenaria cultura maya, e incentiva a los niños y jóvenes a desarrollar sus facultades artísticas por medio de la danza y música, tanto ancestral como moderna.
- Comité Flor de Mayo: se organizó en el año 2000, fomenta el evento señorita Flor de Mayo, realizado en la feria patronal.
- Junta municipal de atletismo: se organizó legalmente el 28 de diciembre del año 2004, sus finalidades son: masificar la práctica del atletismo, la formación técnica en los niños, jóvenes y adultos en la práctica de éste y la preparación para competencias de alto nivel.
- Asociación amigos de la juventud: promocionan actividades deportivas, entre ellas la carrera del Día del Trabajo, que cuenta con participación internacional.

Otras organizaciones sociales

A continuación se encuentran otras organizaciones con fines diferentes como:

- Comité Las Margaritas.
- Comité grupo de mujeres Paraje Los Alisos.
- Comité pro-rescate: lo conforman un grupo de personas, cuyo objetivo es reivindicar la extensión territorial del Municipio, principalmente que la municipalidad de Quetzaltenango reconozca el territorio La Esperanza desde la avenida Las Américas.
- Asociación de jubilados La Esperanza: es un grupo de 65 personas entre hombres y mujeres jubilados del IGSS y del Estado, cuyo fin es lograr que les impartan cursos de capacitación y talleres.
- Organización núcleo social de hombres y mujeres: promueven el desarrollo, a través de ayuda a instituciones que lo necesiten.

- Comadronas tradicionales adiestradas: está integrado por señoras de las cuatro zonas y de la aldea Santa Rita, reciben capacitación en el Puesto de Salud. Su objetivo es tratar con la salud de la madre y el niño, por medio de la atención adecuada de los partos, realiza tres controles antes del parto, atención del parto y post-parto en partos normales. Poseen un carné autorizado por el Ministerio de Salud.
- Comité de promotores de salud: este grupo debidamente legalizado tiene como objetivos capacitarse en el área de salud para atender las necesidades básicas y primarias de la comunidad, apoyar los diferentes proyectos; realizan actividades como: vacunación de perros, orientación médica primaria, inyectar a las personas que lo requieran y atención de primeros auxilios.
- Organización del adulto mayor: este grupo está formado por personas de la tercera edad, cuyos fines son: abogar por sus derechos y recibir capacitación de diferentes instituciones.
- Comité de vecinos contra la delincuencia: es un grupo de personas de las diferentes zonas, que hacen turnos por las noches, para velar por la seguridad de la zona en que viven.

1.8.2 Organizaciones productivas

Debido a la problemática por la que atraviesa la producción y distribución de bienes y servicios, en el contexto nacional e internacional, algunos pobladores y organizaciones de apoyo han realizado esfuerzos para organizar a los productores, con el propósito de buscar soluciones a todo nivel; sin embargo, en el Municipio, por falta de coordinación los diferentes gremios (agricultores, ganaderos, artesanos, transportistas, comerciantes, pintores, mecánicos, profesionales, constructores, etc.) no están organizados formalmente.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

“Pueden ser instituciones de Gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que dan apoyo de una u otra manera a la población”.¹⁷

1.9.1 Instituciones de Gobierno

Son entidades estatales que se encargan de ejecutar proyectos de desarrollo, que benefician al Municipio en el aspecto económico y social.

1.9.1.1 Fondo de Inversión Social –FIS–

Apoya los esfuerzos de las comunidades para satisfacer sus necesidades sociales básicas de educación, salud, agua y saneamiento e infraestructura productiva. Entre los proyectos realizados en el Municipio están: equipamiento de escuela de párvulos zona uno; drenaje en aldea Santa Rita; construcción de planta de tratamiento, sector Los Melecio; puente Villa Hermosa zona cuatro; puente La Quebrada quinta calle final zona dos; entrega de útiles escolares a todas las escuelas del Municipio; drenaje sanitario, diagonal siete de abril; rehabilitación de caminos de acceso a diagonal Lucas T. Cojulum.

1.9.1.2 Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente –SOSEP–

En el Municipio esta institución promueve y apoya acciones en educación y salud, con oportunidades por medio de la participación de la mujer en actividades tendientes a mejorar sus condiciones socioeconómicas, fortalece la integración familiar y el desarrollo comunitario a través de la autogestión. Su objetivo es impulsar e implementar programas de carácter social que beneficien a la comunidad.

1.9.1.3 Ministerio de Cultura y Deportes

¹⁷ Ibidem., Pág. 68.

Esta institución esta orientada a satisfacer las necesidades de la población del Municipio en materia cultural, recreativa y deportiva. Desarrolla políticas que contribuyen a fortalecer la identidad de la comunidad, al reconocer su carácter multiétnico, pluricultural y multilingüe, mediante mecanismos de descentralización.

1.9.1.4 Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ–

Fue creado para administrar programas y proyectos destinados a atender a la población más afectada por el enfrentamiento armado interno. Sus acciones se orientan a la reinserción socioeconómica, construir la paz y combatir la pobreza. Entre los proyectos llevados a cabo en el Municipio están: construcción de Escuela Los Melecio, dos aulas en Escuela Villa Hermosa y segundo nivel Escuela Moisés Agustín zona dos.

1.9.1.5 Fondo Guatemalteco de la Vivienda –FOGUAVI–

En el Municipio, brinda apoyo por medio de la Asociación de Identidad del Pueblo Mam –ASIMAM–. Esta ayuda es a través de la donación de material para construcción de viviendas. A la fecha de la investigación se han entregado materiales para la construcción de 26 casas en el área rural de La Esperanza.

1.9.1.6 Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo –PRONADE– y Comité de Educación Comunitaria –COEDUCA–

El PRONADE constituye una forma descentralizada para proveer servicios educativos a nivel local y cubre solamente comunidades del área rural; en el Municipio las Escuelas de Autogestión Los Melecio y Los Ajanel cuentan con la ayuda de éste y de COEDUCA en la refacción de los niños, la cual es de 0.50 centavos por niño y, Q50.00 para útiles por alumno.

1.9.1.7 Policía Nacional Civil

Su función es guardar la seguridad y el orden público de los habitantes. Se encuentra ubicada en la Cabecera municipal. Para todo el Municipio existe un cuerpo de seguridad integrado por un jefe de estación y cuatro policías, por turnos de 24 horas, cuentan con una patrulla en condiciones aceptables de funcionamiento.

Para el año 2005 la relación ciudadanos/agentes de seguridad es de 3,561 habitantes por cada uno de ellos, lo cual muestra una deficiencia debido a la escasez de elementos para cubrir al total de población del Municipio, maxime por el alto índice de delincuencia que impera en todo el país.

1.9.1.8 Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

Su función es garantizar la preservación del patrimonio natural del Municipio. Formula participativamente la política de conservación, protección y mejoramiento del ambiente y recursos naturales, en conjunto con las autoridades municipales y en coordinación con el Ministerio de Educación.

1.9.1.9 Supervisión de Educación

Funciona a cargo de un supervisor y dos asistentes; se ubica en la Cabecera municipal y atiende a 43 centros educativos.

Entre sus funciones se encuentran: supervisar todas las escuelas del Ministerio de Educación –MINEDUC– y del Programa de Autogestión –PRONADE–, así como establecimientos privados; velar por el cumplimiento del programa educativo, realizar estadísticas en materia educacional, coordinar al personal docente, llevar registro de alumnos inscritos en cada centro y nivel educativo, etc.

1.9.1.10 Juzgado de Paz

Dependencia del Organismo Judicial cuya función es brindar atención en la administración de la justicia en casos tanto civiles como penales que ocurren en la jurisdicción del Municipio.

1.9.2 Municipales

En la investigación se identificaron las siguientes entidades de apoyo municipal:

1.9.2.1 Municipalidad La Esperanza

Es una institución administrativa, le compete promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales y la prestación de servicios que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los habitantes, así como, satisfacer las necesidades y aspiraciones del Municipio. Legislada por el Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal. Su sede está ubicada en la Cabecera municipal y es el órgano superior deliberante de toma de decisiones de los asuntos del municipio de La Esperanza.

1.9.2.2 Consejos de desarrollo urbano y rural

“Es el medio principal de participación de la población en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática de desarrollo; su objetivo es: organizar, coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes, programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada”.¹⁸

¹⁸ Congreso de la República de Guatemala, “Ley de Consejos de Desarrollo urbano y rural”, Decreto 11-2002, Artículo 1.

El papel que juega en el Municipio es el de promover la organización y participación de la población en el desarrollo económico, social y cultural del mismo, así como en la identificación y solución de problemas.

1.9.2.3 Mancomunidad de Los Altos

“Las mancomunidades, son asociaciones de municipios con personalidad jurídica, constituidas mediante acuerdos celebrados entre los concejos de dos o más municipios, de conformidad con la ley”.¹⁹

Persigue el desarrollo integral de los municipios miembros y sus habitantes, la planificación y ejecución de mega proyectos, solución de problemas comunales y desarrollo de infraestructura física y administrativa, así como establecer mecanismos de coordinación entre comités e instancias respectivas.

La mancomunidad de Los Altos está conformada por los Municipios de: Quetzaltenango, Salcá, La Esperanza, San Juan Ostuncalco, Olinstepeque, Zunil, Almolonga y San Mateo.

1.9.2.4 Bomberos voluntarios

Institución de servicio dedicada a la prevención y auxilio en caso de desastres y/o emergencias, brinda primeros auxilios, asistencia en enfermedades súbitas, rescates, accidentes, maternidades, y toda clase de atención que permita salvaguardar la vida y bienes de la comunidad. Sin embargo en el Municipio esta entidad tiene una baja asignación de recursos y personal, lo que muchas veces dificulta la realización de su labor.

1.9.3 Organizaciones No Gubernamentales –ONG´s–

Estas entidades no pertenecen al sector público, por lo general son de carácter

¹⁹ Congreso de la República de Guatemala, “Código Municipal”, Decreto 12-2002, Artículo 49.

privado, no lucrativas, apolíticas y no religiosas, de servicio social sin discriminación de ningún tipo. Brindan su apoyo al Municipio en cuanto a gestión y promoción de proyectos para el desarrollo de las comunidades.

1.9.3.1 Centro Cultural Municipal La Esperanza –INTERVIDA–

Desde el año 2003 trabaja para mejorar las condiciones de vida de las familias del Municipio. Su importancia radica en que disponen de fondos para el cumplimiento de proyectos de desarrollo social en la comunidad. Este centro cultural está apoyado por la Municipalidad y grupos comunitarios, es un punto de encuentro e intercambio, donde se fortalecen los valores por medio de la lectura, acciones técnicas y artísticas, así como también es un lugar de oportunidades para potenciar las habilidades y destrezas en las personas con vocación a las artes.

Su objetivo principal es elevar el nivel técnico y cultural de la población a través de programas de formación que tradicionalmente han sido centralizados en las ciudades, ello limita las posibilidades de superación de los habitantes de áreas rurales.

1.9.3.2 Institución Nueva Luz

Es una entidad de servicios sociales, especialmente a niños de escasos recursos económicos. Cuenta con programas de salud y educación que se mantienen con el patrocinio de personas altruistas del extranjero. Los servicios que presta a la población son los siguientes: salud preventiva, clínica médica atendida únicamente por un profesional de la medicina, apoyo en educación, y desarrolla actividades culturales de recreación, considerada importante para el desarrollo físico, moral y social de los niños.

1.9.3.3 Muni-K´at

“Es el instituto de investigación y formación para el refuerzo de la sociedad civil y el desarrollo municipal, ubicado en Quetzaltenango, esta ONG tiene como objetivo el desarrollo de los recursos humanos a nivel local y, sobre todo, de los pueblos indígenas”.²⁰ En el Municipio esta organización y la Cooperación Española han trabajado en conjunto en los siguientes aspectos: implementación de la oficina de planificación del juzgado de asuntos municipales; material de construcción para tanque en las Victorias I; drenaje sanitario en la primera avenida entre cuarta y sexta calle zonas uno y dos; y capacitaciones para personal municipal.

1.9.4 Organismos internacionales

Instituciones extranjeras que brindan apoyo al Municipio, tales como:

1.9.4.1 Agencia Española de Cooperación Internacional –AECI–

Desarrolla su labor en Guatemala desde 1987, pero es con la firma de los Acuerdos de Paz, cuando se inicia un nuevo proceso de ayuda. Entre los componentes y acciones del programa de fortalecimiento municipal, se tuvo muy presente el apoyo a la creación de Unidades Técnicas Municipales de Planificación –UTMP–, las cuales están concebidas como el soporte técnico para asesorar y dinamizar las actividades propias de las municipalidades en aspectos relativos a la formulación y seguimiento de proyectos, coordinación interinstitucional, apoyo a los comités, así como fomentar la participación comunitaria. Una de sus funciones más relevantes es la elaboración del Diagnóstico Integral Municipal, como un instrumento de gran valor para uso de la corporación municipal.

1.9.4.2 Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional –USAID–

²⁰ Organización No Gubernamental Munikat (en línea) Guatemala. Consultado 15 de octubre 2005. Disponible en: <http://www.munikat.com>

Apoya la implementación de los Acuerdos de Paz, fortalece las frágiles instituciones democráticas, promueve la reforma del sector judicial y el respeto por los derechos humanos. Contribuye a incrementar las oportunidades de ingresos y el acceso a la educación y servicios de salud para la clase humilde rural, al mismo tiempo de alentar a la correcta administración ambiental. En el Municipio llevó a cabo el proyecto de construcción del puesto de salud en aldea Santa Rita.

1.9.5 Entidades privadas

Son organizaciones no gubernamentales que realizan programas de trascendencia social en beneficio del Municipio, descritas a continuación:

1.9.5.1 Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos –FUNDAP–

Promueve programas de capacitación y asistencia técnica a los productores, sobre la importancia de la organización y planificación empresarial. Entre éstos se pueden mencionar: programa de promoción de servicios empresariales (créditos, asistencia técnica y capacitación) –PROSEM–, programa de fomento y desarrollo artesanal (asistencia técnica) –FODESA–, programa de fomento y desarrollo agropecuario (asistencia técnica en producción agrícola) –FOMAGRO–, programa de educación integral para la vida (formación empresarial) –PEVI–, programa de desarrollo ambiental –PRODAM– y programa integral de salud –SALUD–, con la realización de estos programas contribuye al desarrollo social y económico del Municipio.

1.9.5.2 Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP–

“Es un organismo técnico especializado en el campo de la productividad y formación profesional. Capacita y certifica trabajadores y personas por incorporarse al mercado laboral, así como brinda asistencia técnica en todas las

actividades económicas, para contribuir a la competitividad y al desarrollo del país”.²¹

Coadyuva al desarrollo del Municipio al proporcionar capacitaciones, estudios, métodos, labores, normas técnicas y disposiciones legales que conduzcan al mejor aprovechamiento de los recursos naturales, financieros y humanos, con el fin de obtener un mayor rendimiento de la producción, con menor esfuerzo, reducción de tiempo y de costos.

1.9.5.3 Hábitat para la humanidad

Provee a las familias en necesidad, de casas resistentes ante desastres, construidas con pisos de concreto, paredes de block y techos de zinc. Su función es motivar, apoyar, capacitar y acompañar a construir viviendas a las familias de escasos recursos económicos, al fomentar el desarrollo por medio de la organización comunitaria. En el Municipio hábitat ha construido más de 100 casas.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El análisis de esta variable permite señalar las necesidades de inversión social y productiva que se requieren en el Municipio; pueden ser construcción de centros de acopio, puestos de salud, hospitales, escuelas, así como necesidades de capacitación y asistencia técnica.

1.10.1 Demanda de inversión social

Con la información recopilada a través de las encuestas y los métodos de investigación como observación y entrevistas, se establecieron algunas de las necesidades que ameritan inversión social, las cuales se describen a continuación.

²¹ Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP– (en línea) Guatemala. Consultado 15 de octubre 2005. Disponible en: <http://www.intecap.org.gt>

Cuadro 29
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Requerimientos de inversión social
Año: 2005

Categorías	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Aldea Santa Rita
	%	%	%	%	%
Puestos de salud	23	24	22	18	21
Estaciones de policía	24	22	20	24	7
Infraestructura vial	8	11	11	12	30
Educación	17	17	19	16	15
Vivienda	11	7	10	11	10
Alumbrado público, agua potable, alcantarillado	9	12	11	10	10
Transporte	8	7	7	9	7
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se identifican las necesidades de la población, por lo tanto los porcentaje obtenidos por cada centro poblado según encuesta, indican los problemas que afectan en cada uno de ellos. Para hacer el diagnóstico de estas variables se hace necesario tomar como referencia los datos históricos del Municipio.

- **Salud**

Es un factor importante para la sociedad; el aumento demográfico de cada año, provoca que los hospitales y puestos de salud no tengan capacidad de atención para la población necesitada, además no cuentan con la medicina necesaria y el equipo médico adecuado para afrontar alguna emergencia, debido a esta causa optan por acudir a otros departamentos o municipios aledaños.

Según encuesta las áreas más afectadas son: zona dos y aldea Santa Rita, debido a que no disponen de recursos para cubrir la demanda requerida, pues únicamente cuentan con un puesto de salud en cada zona, y las medicinas existentes en farmacias públicas no son suficientes para satisfacer las necesidades de la población.

- **Seguridad**

En algunos sectores del Municipio como la zona uno y cuatro, la población se ve afectada por la inseguridad, y se ha visto en la necesidad de formar organizaciones para evitar el crecimiento de la delincuencia. Miembros de la comunidad afirman que los delincuentes migran de otros departamentos y países como El Salvador y Honduras hacia estas zonas por tal razón se requiere de agencias o empresas que den asesoría en la rama de seguridad.

- **Infraestructura vial**

Esta variable es importante para la comunidad, en años anteriores las calles eran de terracería en un 95% y pavimentadas en un 5%. A la fecha de la investigación se ha mejorado en distintas zonas, según encuesta uno de los más afectados es aldea Santa Rita, no cuenta con calles adoquinadas y vías de acceso en buenas condiciones, otra área afectada es la zona cuatro, debido a que no está adoquinada en su totalidad. Para este problema la Municipalidad cuenta con proyectos a corto, mediano y largo plazo para afrontar esta necesidad. En el anexo dos del presente informe se encuentran los proyectos priorizados en la inversión social para el año 2006 donde se hace mención de las mejoras en las distintas zonas del Municipio, de tal manera que según años anteriores no se les tomó en cuenta para la realización de dichos proyectos del programa de urbanismo.

Las vías de acceso en la aldea Santa Rita, son de difícil transito en época lluviosa, debido a que las calles son de terracería y no se ha realizado el proyecto de asfaltado y adoquinamiento en los últimos años.

- **Educación**

La educación es fundamental para el desarrollo económico, cultural, social y

político del Municipio, lo cual contribuye a la equidad y unidad entre la comunidad, factor determinante para las mejoras económicas.

Entre las debilidades en el aspecto educativo, se pueden mencionar los pocos recursos económicos para atender todos los problemas, tanto en las familias, como en el bajo presupuesto del Ministerio de Educación, derivado de esto se requiere de terrenos públicos para construir escuelas y ampliación de las mismas, de mobiliario y equipo, de contratación de maestros, de capacitación al personal educativo, por lo tanto, en la actualidad se han hecho patronatos de padres de familia o juntas escolares, comisión de reforma educativa, FUNDAP, coordinador técnico de educación para el fortalecimiento de la misma.

- **Vivienda**

Otro de los requerimientos de importancia, es parte fundamental para el bienestar de las familias. Las organizaciones FOGUAVI y HABITAT para la humanidad, en la actualidad hacen donaciones a las familias que no cuentan con vivienda.

- **Servicios básicos**

En el Municipio la población cuenta con servicio de alumbrado público, prestado por el Instituto Nacional de Electrificación –INDE– y DEOCSA. El servicio de agua potable lo presta la Municipalidad, este ha sido parte de la planificación integral municipal, para garantizar la salud de la población.

Otro aspecto de los requerimientos de inversión, es la construcción de alcantarillados, derivado de esto, en algunos sectores de la aldea Santa Rita las aguas negras aún corren a flor de tierra y perjudica la salud de la población; también se requiere que se invierta en un sistema de tratamiento de desechos sólidos y así evitar la contaminación del medio ambiente y en las fuentes de

abastecimiento de agua para prevenir enfermedades intestinales en la población. Además se necesita una planta de tratamiento de aguas servidas para que los ríos no se contaminen y evitar efectos secundarios en los habitantes del Municipio.

- **Transporte**

El servicio de transporte extraurbano (público) en años anteriores no contaba con líneas de buses hacia distintas partes del Municipio, a la fecha de la investigación las líneas se han incrementado sin embargo, por el aumento poblacional no hay una cobertura total del mismo. Una de las áreas más afectadas es la aldea Santa Rita, por lo que se requiere planificar una reestructuración y mejoramiento del servicio.

1.10.2 Demanda de inversión productiva

A continuación se presenta el cuadro de requerimientos de inversión productiva del Municipio:

Cuadro 30
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Requerimientos de inversión productiva
Año: 2005

Centro poblado	Asistencia técnica					
	Agrícola		Pecuaria		Artesanal	
	%Si	%No	%Si	%No	%Si	%No
Zona 1	4	96	0	100	69	31
Zona 2	0	100	1	99	100	0
Zona 3	0	100	0	100	0	100
Zona 4	0	100	0	100	43	57
Aldea Santa Rita	0	100	0	100	0	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

- **Asistencia técnica**

Los habitantes del Municipio manifestaron no tener ninguna clase de asistencia

técnica, ello se debe al desconocimiento y escasa divulgación de su existencia, pues el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación cuenta con programas para orientar a los agricultores sobre la forma en que deben utilizar los suelos, así mismo, proveen de insumos a un menor costo, en las diferentes áreas productivas, además se observa que la misma es muy limitada, en los años anteriores y a la fecha de la investigación, principalmente en las áreas agrícola y pecuaria. En el área artesanal existe mayor cobertura, sin embargo, no es suficiente.

Agrícola

El 96% de los productores del Municipio, no cuentan con cobertura principalmente en los temas de asesoría técnica y comercialización.

Pecuario

El déficit de cobertura en asistencia técnica en este sector productivo es del 99%, lo que significa que la totalidad de los ganaderos no la reciben, a excepción de los trabajadores de Labor Santa Bárbara, quienes son asesorados por el encargado. Es importante señalar que los conocimientos que manejan son empíricos y no cuentan con una organización en la comunidad que les provea asesoría.

La actividad ganadera no obtiene los beneficios esperados, por la escasez de raza. La importancia de la utilización de vacunas, vitaminas, desparasitantes y otros insumos para mejorar la calidad en este tipo de producto, es un factor que se desconoce en el ámbito.

Artesanal

Según encuestas realizadas, la zona uno, dos y cuatro cuenta con el 69%, 100% y 43% respectivamente de asesoría técnica, mientras que en la zona tres y

aldea Santa Rita el porcentaje es cero, por lo que no cuentan en su totalidad con la misma.

En el Municipio, la actividad artesanal es de importancia económica principalmente el área de blockeras; sus operarios reciben asesoría empírica en cuanto al manejo y uso de las maquinarias. Respecto a las herrerías, carpinterías y panaderías, reciben capacitación del INTECAP.

La explotación arenera inmoderada es de importancia, por lo tanto se deben implementar programas para el uso adeduo y moderado de los recursos.

- **Comercialización**

Debido a las características económicas del Municipio, influenciadas por la economía de subsistencia, la escasez de la diversificación de cultivos, la producción tradicional de productos pecuarios, el proceso de comercialización de la producción, es a bajo nivel. Esta situación cambiaría si se intensifica la producción en todos los sectores. Situación que mejoraría la economía del mismo.

- **Asistencia financiera**

El desarrollo de las comunidades depende de la inversión que se efectue en las unidades productivas, debido a esto es necesario contar con diferentes fuentes de financiamiento que ofrezcan alternativas a los productores, actualmente solo se cuenta con una Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito Espiga de Oro, R.L.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Como se ha visto reflejado en la actualidad sobre determinados fenómenos de origen natural ocurridos en los últimos años, es claro que las personas, los bienes materiales y el medio ambiente que se encuentran sobre la faz de la

tierra están sometidos a una variedad de riesgos por la sola presencia de los factores que lo integran los cuales son vulnerabilidades y amenazas. La clave está en decidir qué tipo y nivel de riesgos se está dispuesto a admitir en contrapartida a los beneficios que suponen la utilización de planes de acción y respuesta para muchas de las situaciones a manejar con respecto a este tema.

Para poder decidir si este tipo de riesgos es aceptable, se requiere estimar su magnitud, por lo que se hace necesario realizar un análisis sistemático y lo más completo posible en todos los aspectos que implica para la población, el medio ambiente y los bienes materiales, la presencia de una determinada cantidad de amenazas, muchas veces hacen ver el grado de vulnerabilidad de los habitantes de cada región, tal y como se hace evidente en el Municipio. Se hace inevitable analizar estos riesgos y valorar si su presencia es o no admisible. Es lo que se denomina análisis de riesgos. Se trata de estimar el nivel de peligro potencial de una amenaza de cualquier tipo, en términos de cuantificar la magnitud del daño y de la probabilidad de ocurrencia de estos.

Los análisis de riesgos, tratan de estudiar, evaluar, medir y prevenir los fallos en los planes de acción y de respuesta establecidos por la población, las autoridades y las instituciones involucradas en brindar ayuda a las comunidades afectadas; así como el deterioro de los sistemas técnicos y de los procedimientos operativos que pueden iniciar y desencadenar sucesos no deseados como accidentes que afecten a las personas, los bienes y el medio ambiente.

A continuación se desarrollan temas básicos de importancia que participan en el análisis de riesgos.

1.11.1 Métodos

Los métodos para la identificación, análisis y evaluación de riesgos son una herramienta muy valiosa para abordar con decisión su detección, causa y consecuencias que puedan acarrear, con la finalidad de eliminar o atenuar los propios riesgos así como limitar sus consecuencias, en el caso de no poder eliminarlos. Ahora bien, en ésta ocasión, se emplearán los métodos más utilizados, tales como: la identificación, análisis y propuestas de solución para los riesgos por medio de matrices, sin menospreciar por supuesto el método de observación, guías de entrevista y encuesta.

Los objetivos principales son:

- Identificar los riesgos que representan un peligro latente para las personas, el medio ambiente y los bienes materiales.
- Deducir los posibles accidentes graves que pudieran producirse.
- Determinar las consecuencias en el espacio y el tiempo de los desastres o accidentes, con la aplicación de determinados criterios de vulnerabilidad.
- Analizar las causas de dichos desastres o accidentes.
- Discernir sobre la aceptabilidad o no de las propias instalaciones y operaciones realizadas en el Municipio a nivel industrial y productivo.
- Definir medidas y procedimientos de prevención y protección para evitar la ocurrencia y/o limitar las consecuencias de los desastres o accidentes.
- Cumplir los requisitos legales de las normativas nacionales e internacionales que persiguen los mismos objetivos: Decreto legislativo 109-96 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres y Acuerdo Gubernativo No. 443-2000, Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado.

1.11.2 Aspectos a tratar en los análisis de riesgos

Los aspectos de un análisis sistemático de riesgos que implica un determinado lugar o región, desde el punto de vista de la prevención de accidentes, está íntimamente relacionado con los objetivos que se persiguen, estos son los siguientes:

- Identificación de sucesos no deseados, que pueden conducir a la materialización de un peligro.
- Análisis de las causas por las que estos sucesos tienen lugar.
- Valoración de las consecuencias y de la frecuencia con que estos sucesos pueden producirse.
- Análisis del historial de desastres.

Cada uno de estos aspectos fija su atención en cuestiones importantes sobre los análisis de riesgos o peligros de un determinado lugar o Municipio, en este caso La Esperanza.

El primer aspecto trata de contestar a la pregunta siguiente: ¿Qué puede ocurrir?, ésta es propiamente la identificación de riesgos.

La siguiente trata de contestar a la pregunta: ¿Cuáles son las consecuencias?. En resumen, se trata de analizar e identificar las amenazas para deducir los riesgos existentes y que probablemente puedan suceder en un determinado momento, proponer acciones y planes de prevención adecuados para el manejo de éstos.

Por consiguiente, estos son aspectos básicos de manejo general en cualquier análisis de riesgos naturales y físicos, los cuales se desarrollarán a detalle en el capítulo específico de análisis y administración de riesgos, contenido en el presente informe.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial se integra por las ventas que realiza el Municipio fuera de sus límites -exportación- y por las compras de materias primas, insumos, y servicios de otros Municipios, Departamentos o Países, -importaciones-. La producción colocada fuera, es el resultado de las actividades agrícolas, artesanales y algunas pecuarias, todas estas son las de mayor porcentaje, y que contribuyen a la economía, mientras que las importaciones abarcan todos los bienes posibles para satisfacer las necesidades de sus habitantes.

1.12.1 Principales productos de importación

Por la creciente demanda de adquirir productos que cumplan con las expectativas y requerimientos de los consumidores se hace necesario el ingreso de la Cabecera departamental en su mayoría, y de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, y de la costa sur, de los siguientes productos: abonos, insecticidas, fertilizantes, fungicidas, herbicidas, granos básicos como arroz, hortalizas, frutas, medicamentos, ropa, calzado, materiales de construcción y herrería, abarrotes, bebidas de todo tipo y clase, jabones, cigarrillos, pinturas, gas propano, papelería y útiles, productos lácteos, repuestos para vehículos, entre otros.

1.12.2 Principales productos de exportación

Dentro de los canales de comercialización se desarrollan las exportaciones, que son una fuente de desarrollo para el Municipio. Las relaciones de intercambio son desarrolladas a través de la demanda de la actividad productiva que surge de la venta de maíz, frijol, algunos productos de hortalizas como lo constituye: repollo, brócoli, haba; y actividad artesanal, como se determina en la fabricación de block, adoquín y pisos, de diferentes medidas que ayudan a la economía del Municipio.

Es importante mencionar que la tecnología utilizada en las actividades productivas es baja o tradicional, y repercute en los niveles de rendimiento de producción y escaso aprovechamiento de las potencialidades.

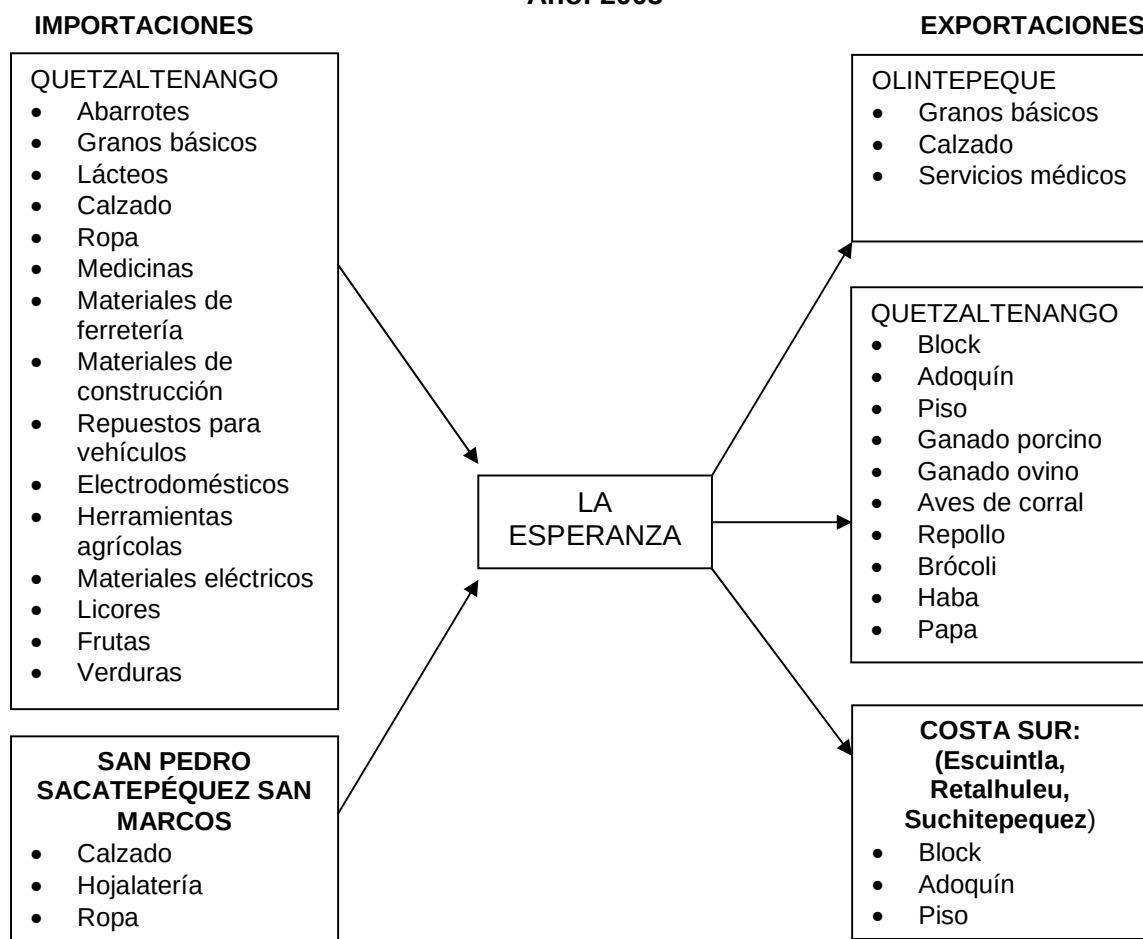
1.12.3 Ingresos por concepto de remesas familiares

El envío de dinero de guatemaltecos radicados en el extranjero representa una fuente de ingreso de divisas para la economía nacional. Las remesas son generalmente utilizadas por las personas que las reciben para adquirir productos y servicios, como: bienes de consumo, servicios de salud, alimentación, vivienda, ropa, desarrollo de infraestructura, educación, recreación, entre otros.

El tema de remesas familiares del Municipio, según datos proporcionados por algunos bancos informan que los montos aproximados recibidos mensualmente prevalecen entre rangos de Q20,000.00 a Q30,000.00; mientras que el Banco de Desarrollo Agrícola y Rural, S.A., informo que reciben 122 remesas en promedio que oscilan entre 200.00 a 500.00 dólares; y los beneficiarios generalmente son del área rural, particularmente se verifica en el Municipio las mejoras en las edificaciones lo que permite a las familias tener capacidad para adquirir bienes y servicios, así como satisfacer necesidades en cada núcleo familiar.

A continuación se presenta la gráfica del flujo comercial:

Gráfica 3
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Flujo comercial
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el Municipio se llevan a cabo las actividades siguientes: agrícolas, pecuarias y artesanales.

1.13.1 Resumen de las actividades productivas

A continuación se presenta un cuadro donde se determinan las actividades productivas del Municipio.

Cuadro 31
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Resumen de las actividades productivas
Año: 2005

Actividad productiva	Unidades produc.	Generación de empleo	Superficie en manz.	Cantidad producida	Unidad de medida	Costo de la producc. en Q.	Valor de ventas en Q.
Agrícola	81	81					166,810.00
Maíz	74	74	18	864	Quintal	74,784.00	86,400.00
Repollo	4	4	1.25	3,300	Docena	36,309.00	66,000.00
Haba	3	3	1.31	52.4	Quintal	10,901.00	14,410.00
Pecuario	20	45					1,088,760.00
Producción de leche de ganado bovino	10	25	9	189,540	Litro	502,630.00	663,390.00
Crianza de lechones	10	20	0.0625	1,289	Unidad	372,236.00	425,370.00
Artesanal	61	180					25,322,115.00
Block	43	147		9,337,500	Unidad	19,099,158.00	20,884,275.00
Adoquín	6	14		720,000	Unidad	1,866,363.00	2,160,000.00
Herrería	12	19		2,688	Unidad	826,644.00	2,277,840.00
Comercios	247	285					
Tiendas	189	189					
Carnicerías	10	20					
Librerías	7	7					
Ferreterías	6	6					
Barberías	6	12					
Venta de gas propano	5	10					
Misceláneas	5	10					
Cantinas	5	10					
Otros	14	21					
Servicios	102	232					
Molino de nixtamal	26	26					
Taller de mecánica	25	75					
Cafeterías	11	33					
Tortillerías	10	20					
Hoteles	6	24					
Transporte	5	25					
Otros	19	29					

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se puede observar en el cuadro anterior la actividad productiva más representativa del Municipio es el sector artesanal, con un 95% en cuanto a producción se refiere. Las unidades productivas de este sector son altamente representativas para el desarrollo económico. Esto se debe a que el producto final de las actividades artesanales tiene mayor valor agregado, y cada año va en incremento el desarrollo de esta actividad.

1.13.1.1 Producción agrícola

La actividad agrícola en el Municipio es realizada en el área urbana y rural, en la investigación de campo se observó, la práctica de la agricultura en diversos espacios, como patios de residencias o alrededor de las mismas. Los cultivos de mayor importancia son: maíz, repollo y haba.

Se verificó, que la producción agrícola de maíz y frijol es básicamente para autoconsumo, y los otros productos mencionados anteriormente son exportados al municipio de Quetzaltenango. Cada año los agricultores tradicionalmente siembran la misma semilla, no utilizan la innovación y con ello contribuyen al deterioro, mal uso de los suelos y como consecuencia el empobrecimiento de sus habitantes, las explotaciones no son a gran escala por lo reducido de las parcelas y falta de financiamiento, ya que lo realizan con recursos propios, mano de obra familiar y semillas criollas que escogen de la misma producción de cada año.

1.13.1.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria se concreta básicamente en la producción de leche de ganado bovino, crianza de ganado porcino, ovino y engorde de ganado aviar.

Según información de la encuesta, la extensión de tierra utilizada para el desarrollo de la actividad ganadera es mínima. Con relación al número y valor

de las cabezas de ganado, se estableció que la existencia es de 1,388 unidades. La producción aviar en el Municipio se desarrolla en su mayoría a nivel domiciliario, debido a la falta de recursos económicos para tomar las medidas adecuadas de mantenimiento; es decir, vacunas, concentrado, etc., las familias prefieren tener pocas unidades por los riesgos que corren con plagas y enfermedades.

1.13.1.3 Producción artesanal

La elaboración del block en sus cuatro presentaciones ocupa el 83% de la actividad artesanal, esto ocurre por la demanda existente en el mercado local, departamental y extranjero. La elaboración del adoquín tipo cruz con una producción del 8%, esto sucede por el crecimiento en la infraestructura vial tanto en La Esperanza, como municipios aledaños; las herrerías con un 9% por el crecimiento demográfico.

1.13.1.4 Comercio

El Municipio no cuenta con un flujo comercial desarrollado, solamente existen pequeños establecimientos que abastecen productos de primera necesidad, entre los más representativos están: las tiendas y las carnicerías.

1.13.1.5 Servicios

Se observó que el Municipio cuenta con varios servicios, prestados por la iniciativa privada para satisfacer las necesidades de sus habitantes. Como se aprecia en el cuadro anterior los más representativos son molinos de nixtamal y talleres de mecánica.

CAPÍTULO II

ACTIVIDAD AGRÍCOLA

El presente capítulo contiene un análisis de la producción agrícola por tamaño de finca, producto y nivel tecnológico, información de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial de los principales cultivos que se producen en el municipio de La Esperanza, Quetzaltenango; sus resultados en los estratos detectados, están estrechamente ligados a factores que inciden en la calidad, y los rendimientos, como las formas de tenencia de la tierra, vocación de los suelos, tecnología empleada, y el clima.

Según los datos obtenidos en la encuesta se observó que el sector agrícola es determinante en la situación socioeconómica de una muestra de hogares en centros poblados, y dentro de las características principales, figura la producción de aquellos que dependen directamente para subsistir de una parcela de tierra.

El orden de importancia de los principales cultivos del Municipio, se define por la superficie, volumen y valor de la producción; se analizan los primeros tres relevantes en el monto de producción y valores; por lo que se ordenan de la siguiente manera: maíz, repollo, haba, brócoli, papa, frijol, trigo, avena.

Se describen los aspectos generales de cada uno, y le son inherentes, a los primeros tres productos; en el estrato en que se produce, posteriormente se presentan las características específicas, y datos cuantitativos de cada cultivo.

Nivel tecnológico

Sin excepción de cultivos, y estratos según tamaño de las fincas, toda la producción agrícola se realiza con tecnología tradicional, en el Municipio se caracteriza por las limitaciones, carencias en los sistemas, y procesos

productivos, tal como: no emplean ninguna técnica para conservación de los suelos, usan pocos agroquímicos por falta de recursos, y dificultades para obtenerlos en plaza; el riego es natural, (le llaman de lluvia); no reciben, asistencia técnica ni financiera; emplean mano de obra familiar no remunerada, y semillas criollas.

A continuación se describen los niveles tecnológicos para la agricultura:

Tabla 5
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Niveles tecnológicos en agricultura
Año: 2005

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia técnica	Crédito	Semillas
I Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	De invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas
II Baja tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplica en alguna proporción	De invierno	Se recibe de proveedores de agroquímicos y semillas	Acceso en mínima parte	Semilla mejorada
III Tecnología	Se usan técnicas	Se aplican agroquímicos	Por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Semilla mejorada
IV Alta tecnología	Se usan técnicas adecuadamente	Se usan agroquímicos	Por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Semilla mejorada adecuadamente

Fuente: Material didáctico seminario específico, área EPS, 2-2005, Facultad Ciencias Económicas.

En la tabla anterior se marca el nivel tecnológico usado por los agricultores dentro del Municipio, y se clasifica en el tradicional, donde no se usan métodos de preservación de suelos, ni agroquímicos, el riego es natural o lluvia, no hay asistencia técnica, no se tiene acceso al crédito y las semillas son criollas.

2.1 MICROFINCA

Pertenece a unidades productivas que tienen una extensión de tierra de cero a menos de una manzana, lo cual hace un total de 61 unidades, concentrándose en este estrato la mayoría y representa el 95%, el rango establecido en cuerdas es entre una a 12 cuerdas máximo, y totalizan 16 manzanas. El resto pertenece al estrato de finca subfamiliar. Se verificó que los cultivos principales en las microfincas son maíz, repollo y haba.

2.1.1 Cultivo de maíz

De la familia de las gramíneas, es un cultivo anual originario de Mesoamérica, es uno de los cereales más cultivados del mundo. En los países desarrollados el grano se usa principalmente para consumo de animales, y en menor grado de humanos; en países subdesarrollados es inversa, constituye base de la dieta alimenticia de países como Guatemala, donde las hojas de la mata (milpa), de la mazorca (tuza); y el tallo (olote); se emplean para material de empaque, alimento para semovientes y combustible.

El maíz es una de las principales actividades agrícolas predominantes en el Municipio, la mayoría de los pobladores cultivan ese producto y a baja escala, regularmente el rendimiento es de 48 quintales por manzana cultivada, se orienta exclusivamente para el consumo familiar, y forma parte de la canasta básica, las técnicas utilizadas para cultivar no han mejorado, las herramientas utilizadas son rudimentarias. El maíz que se utiliza para siembra en el Municipio es la variedad blanco-criollo, en los meses de abril y mayo, al inicio del invierno, y se cosecha en el mes de noviembre, efectuándose una vez por año.

2.1.1.1 Nivel tecnológico

En el cultivo de maíz, el nivel tecnológico utilizado es tradicional, en el Municipio se caracteriza por las limitaciones, carencias en los sistemas, y procesos

productivos, tal como: no emplean ninguna técnica para conservación de los suelos, usan pocos agroquímicos por falta de recursos, y dificultades para obtenerlos en plaza; el riego es natural, (le llaman de lluvia); no reciben, asistencia técnica ni financiera; emplean mano de obra familiar no remunerada, y semillas criollas.

2.1.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

El volumen de producción en la micro-finca es bajo, principalmente por la reducida extensión de tierra cultivable en las diferentes parcelas; la superficie es de 16 manzanas con una producción de 48 quintales, se totaliza en 768qq; se valúa a un precio de venta de Q100.00 con un total de Q76,800.00 por año.

2.1.1.3 Proceso productivo

Esta constituido por una serie de actividades que deben seguirse para la producción de un determinado producto. Puede definirse también como una serie de actividades lógicas y secuenciales por medio de las cuales se obtiene el producto terminado.

Las fases de producción de maíz son las siguientes:

- **Preparación del terreno**
Consiste en remover la tierra, y prepararla para llevar a cabo la siembra. Esto se realizará en forma manual con las herramientas de labranza necesarios.
- **Siembra**
Proceso que consiste en depositar las semillas a una profundidad entre ocho o 10 centímetros.

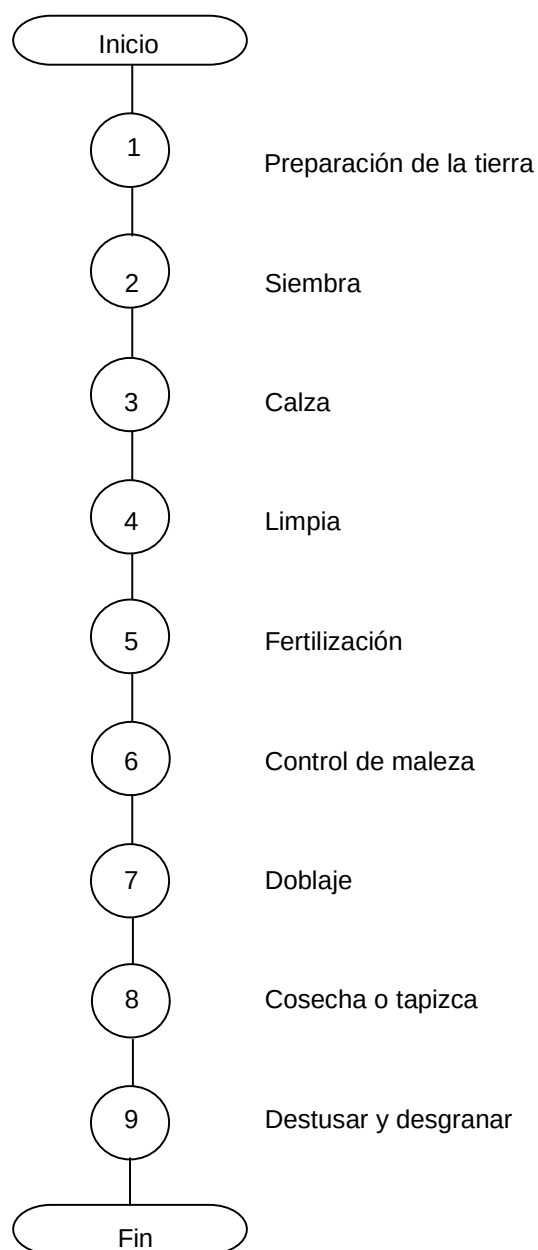
- **Calza**
Se reúne la tierra al pie de la misma, debe hacerse con un azadón. Esta actividad se realiza a los 20 días de la siembra, al empezar la planta a desarrollar, y se efectúa con las primeras lluvias; esto con el objeto de evitar que las hierbas y malezas utilicen el fertilizante que se aplica a la siembra.
- **Limpia**
Consiste en eliminar la maleza que rodea la planta y optimizar la fertilización directamente a ella.
- **Fertilización**
Es el proceso a través del cual se aplican fertilizantes a la planta, y es el proceso más importante, de ello depende la producción final.
- **Control de maleza**
Etapa que consiste en quitar las hierbas que pueden afectar el crecimiento de la planta.
- **Doblaje**
Consiste en doblar la mata y proceder al corte de la mazorca, para apilar, encostalar y trasladarlo al área de almacenaje, este proceso se realiza para evitar que al producto le penetre el agua y que permanezca sin humedad.
- **Cosecha - tapizca**
Se realiza en la parte final del mes de octubre o principios de noviembre; se recolectan las mazorcas con su tuza y, se puede guardar o jatear en lugares apropiados.

- **Destusar y desgranar**

Se destusa y desgrana en forma manual, para su posterior almacenamiento. El destuce de la mazorca es una actividad que se efectúa a mano y el desgranar lo hacen de igual manera o bien por aporreo.

A continuación se presenta la gráfica del proceso del proceso productivo de maíz, elaborada según la regla ASME como herramienta de formulación de procesos:

Gráfica 4
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Cultivo maíz
Flujograma del proceso productivo
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

2.1.1.4 Costo directo de producción

Integrado por los totales de: insumos, mano de obra, y costos indirectos variables. Los costos en micro-fincas corresponden a los proporcionados por los productores, y otros rubros que en costos imputados no toman en cuenta los entrevistados. La unidad de medida utilizada es la manzana, formada por 16 cuerdas de 625 metros cuadrados cada una, lo cual totaliza los 10,000 metros², a continuación se muestra el cuadro donde se observan los costos de producción:

Cuadro 32
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costos directo de producción de maíz
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Costo s/ encuesta Q	Costos imputados Q	Variación Q
Insumos	17,440	17,440	0
Semilla criolla	3,072	3,072	0
Fertilizante	10,880	10,880	0
Insecticida	3,488	3,488	0
Mano de obra	0	34,165	34,165
Preparación de la tierra	0	7,411	7,411
Labores culturales	0	9,264	9,264
Cosecha	0	7,411	7,411
Bono incentivo	0	5,198	5,198
Séptimo día	0	4,881	4,881
Costos indirectos variables	0	14,869	14,869
Cuotas patronales	0	3,380	3,380
Prestaciones laborales	0	8,849	8,849
Empaque	0	2,640	2,640
Total costo	17,440	66,474	49,034
Total producción	768	768	
Costo de 1 quintal de maíz	22.71	86.56	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Las cifras anteriores muestran los renglones de mano de obra y costos indirectos variables, que en su totalidad fueron imputados con el valor de la mano de obra familiar no asalariada, calculada con los valores del salario mínimo vigente para trabajadores agrícolas de Q38.60; y las prestaciones laborales en los porcentajes de ley.

Las prestaciones laborales, y cuotas patronales contempladas en el costo directo de producción se verifican en la siguiente tabla:

Tabla 6
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Prestaciones laborales y cuotas patronales
Aplicados a costos imputados
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Porcentaje	Tasa	Base legal vigente
Prestaciones laborales:			
Indemnización	%	9.72	Dto. 1441 Código de Trabajo, Artículo No. 82.
Aguinaldo	%	8.33	Dto. 76-78 Ley Reguladora del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado., Artículo,1.
Bonificación anual	%	8.33	Dto. 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público., Artículo 2.
Vacaciones	%	4.17	Dto. 1441 Código de Trabajo, Artículo No. 130, (Reformado por el Artículo 6 del decreto 64-92, del Congreso de la República).
Total prestaciones		<u>30.55</u>	
Cuotas patronales:			
Programa de accidentes en general	%	3.00	Dto. 295 Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
Programa de enfermedad y maternidad	%	4.00	Dto. 295 Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
Programa de invalidez, vejez y sobrevivencia	%	3.67	Dto. 295 Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
Cuota INTECAP	%	1.00	Dto. 17-72 Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad.
Cuota IRTRA	%	1.00	Dto. 1528 Ley de creación del Instituto de Recreación de los Trabajadores de Guatemala, y su reforma con Dto. 43-92, en Artículos 12, y 13.
Total cuotas patronales	%	<u>12.67</u>	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En la tabla anterior se desglosa los porcentajes aplicados en concepto de prestaciones laborales y cuotas patronales, conforme a las leyes específicas y vigentes en el territorio nacional, con la excepción de los departamentos de

Petén, Santa Rosa, y el Progreso, que no tienen el 4% del programa de enfermedad y maternidad. Es importante mencionar que las microfincas no aplica el 12.67% de cuotas patronales del IGSS, sin embargo, se hizo el desglose por aplicación a otros productos de diferente estrato.

2.1.1.5 Estado de resultados

Estado financiero que resume los movimientos de ingresos, costos y gastos por un período entre dos fechas, donde se puede observar el resultado positivo si hay ganancia, o negativo si resulta pérdida.

Cuadro 33
Municipio de La Esperanza - Quetzaltenango
Estado de resultados - microfincas
Producción de maíz, nivel tecnológico tradicional
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	S/encuesta total Q.	Imputado total Q.	Variación total Q.
Ventas	76,800	76,800	0
(-)Costo directo de producción	17,440	66,474	49,035
Excedente marginal	59,360	10,326	-49,035
(-)Costos fijos de producción			
Depreciaciones	0	980	980
Excedente del ejercicio antes del I.S.R.	59,360	9,346	-50,014
Impuesto sobre la Renta 31%	18,402	2,897	-15,505
Excedentes netos del ejercicio	40,958	6,449	-34,509

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005

En el estado financiero anterior se muestra la diferencia entre el resultado de encuesta contra imputado, radica en que los productores tradicionalmente no toman en cuenta la mano de obra por ser familiar en costos de producción, y otros gastos operativos como las depreciaciones de herramientas utilizadas;

técnicamente dentro de los costos imputados influyen en su cuantificación, para presentar resultados razonables en el período analizado.

2.1.1.6 Rentabilidad

“Expresa los beneficios económicos respecto de la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos de porcentaje”.²² Sobre el valor total de las ventas y el costo de las unidades vendidas, los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

A continuación se detalla la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad del maíz:

- **Microfincas**

Según encuesta

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{Q\ 40,958.00}{Q76,800.00} \times 100 = 53\%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q\ 40,958.00}{Q\ 17,440.00} \times 100 = 235\%$$

Derivado de los cálculos realizados se determinó que existe un margen de rentabilidad de Q0.53 en relación a las ventas, al compararlo con los costos y

²² Luis Humberto Martínez Martínez. “Costos y Rentabilidad”. Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas, 1993. Pág. 48.

gastos, el productor obtiene Q2.35 por quetzal invertido en el costo de producción.

Según imputados

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{Q \ 5,468.00}{Q \ 76,800.00} \times 100 = 7\%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q \ 5,468.00}{Q \ 67,454.00} \times 100 = 8\%$$

En los datos imputados la rentabilidad disminuye significativamente, debido a que obtiene Q0.07 por cada quetzal invertido en ventas y Q0.08 por cada quetzal invertido en el costo de producción.

Al comparar la rentabilidad según encuesta e imputados, se observa una disminución debido a que los productores no incluyen la totalidad de los costos y gastos, por esa razón el decremento en sus ganancias.

2.1.1.7 Comercialización

“Es una serie de actividades que deben seguirse para facilitar la transferencia de bienes o servicios de la unidad productora a la unidad consumidora”.²³

Las etapas que comprende son: concentración, equilibrio, y la dispersión; las cuales se describen a continuación:

²³ Gilberto Mendoza. “Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios”. Costa Rica. IICA. 2da. Edición 1995. Pág. 393.

- **Concentración**

Se observó que en el Municipio, los productores de maíz utilizan un alto porcentaje de la producción para el autoconsumo, por lo tanto disponen de poco excedente para la venta.

La producción de maíz es recolectada por los productores en sus hogares, designan un espacio para mantenerla alejada de roedores e insectos, es almacenada en cajones de madera, de donde se extrae en pequeñas cantidades para el consumo diario, ya desgranado.

- **Equilibrio**

El cultivo de maíz es estacional, se da entre los meses de abril a noviembre, los productos cosechados no tienen ninguna transformación especial para el consumo, por lo tanto, no existe equilibrio entre oferta y demanda, como consecuencia, la porción que se comercializa es mínima.

- **Dispersión**

Esta etapa se desarrolla esporádicamente, debido a que la poca cantidad de producto que en ocasiones se vende, lo hacen de manera directa en la casa del productor, y el resto del producto se utiliza para autoconsumo, alimento de animales, aves de traspatio, y para semilla.

Análisis institucional

En el municipio de La Esperanza, por lo general, únicamente participan dos entes, el productor y el consumidor final.

- **Productor**

En el Municipio el productor es el que desarrolla el proceso de producción del maíz y es el que decide cuanto vender, sin embargo, en el caso del maíz se

presentan ocasiones en las que parte de la producción se destina al autoconsumo familiar.

- **Consumidor final**

En el Municipio el consumidor final de la producción se relaciona de manera directa con el productor, debido a que el producto se vende en el lugar de producción y los clientes son por lo general los habitantes del mismo.

Análisis funcional

Está integrado por las funciones de intercambio, físicas y auxiliares; las cuales para efectos de estudio se desarrollan a continuación:

- **Funciones de intercambio**

En la actividad de compra-venta del maíz se lleva a cabo a baja escala, debido a que no tienen excedentes suficientes para comercializar, y lo poco que logran vender se realiza por inspección, lo que permite al comprador establecer la calidad del producto.

- **Determinación de precio**

El precio en el momento de la compra venta es determinado de acuerdo a las fluctuaciones del mercado local, el precio promedio es de Q100.00 por quintal.

- **Funciones físicas**

Entre estas se encuentra el acopio, almacenamiento, clasificación y transporte.

- **Almacenamiento**

En la mayoría de los casos se efectúa en la casa del agricultor, debido a que no cuenta con un lugar específico, y adecuado que mantenga la producción fuera del alcance de roedores, bichos y otros animales que lo afecten.

- **Clasificación**

En el Municipio, en el cultivo de maíz, no existe clasificación debido a que no hay variedad en la producción que se destine para la venta; la única clasificación que realiza el productor consiste en escoger las mejores mazorcas, las que se utilizan como semilla criolla para la siguiente siembra.

- **Transporte**

Comprende el traslado del producto desde el lugar de producción hasta la vivienda del agricultor, el cual se realiza por medio de camiones o pick-ups, que son en ocasiones propiedad del agricultor, o en su defecto alquilado.

- **Funciones auxiliares**

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

- **Información de precios y mercado**

La información de precios, y de mercado para el cultivo de maíz se realiza de manera informal, el precio lo determina el productor de acuerdo con el mercado y la necesidad que tenga de comercializarlo.

- **Aceptación de riesgos**

Para el cultivo de maíz que se produce en el Municipio, la aceptación de riesgos la asumen los agricultores al comercializarlo, debido a que son ellos los que venden directamente la producción. En ocasiones el riesgo que se corre con éste producto, es al momento en que los precios tiendan a bajar, sea por la calidad del mismo, o por las condiciones climáticas del Municipio que afecten directamente al producto.

Análisis estructural

A continuación se presenta la estructura, conducta de mercado y eficiencia de la comercialización del maíz.

- **Estructura de mercado**

En la producción de maíz, en el Municipio solamente participan los agricultores, quienes venden directamente al consumidor final.

- **Conducta de mercado**

Los agricultores venden algunas veces el excedente de la producción total y el restante lo utilizan para el autoconsumo, esto da como resultado una conducta poco común respecto a este producto, debido a que el mercado tiene poca demanda del cultivo a pesar de la existencia de mismo en el Municipio.

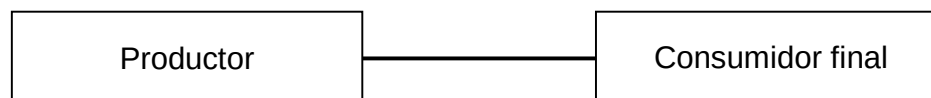
- **Eficiencia de mercado**

La eficiencia de mercado es mínima debido a que la demanda del cultivo no es constante y el precio de los insumos para su producción se incrementa, situación que no permite generar una ganancia aceptable a las personas dedicadas a ésta actividad.

Canal de comercialización

Son los medios de distribución que crean utilidad; en relación al tiempo, espacio, y disposición de productos en el mercado. A continuación se presenta la siguiente gráfica:

Gráfica 5
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Cultivo de maíz
Canal de comercialización
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

De acuerdo con la grafica anterior el productor de maíz le vende únicamente al consumidor final. La producción de maíz es utilizada para el consumo familiar debido a que la mayoría de la producción se destina para el autoconsumo, semillas para la próxima cosecha, y alimento de animales. La producción de maíz que se destina para la venta se realiza entre el productor hacia el consumidor final, por tal motivo no existen intermediarios ni márgenes de comercialización. Sin embargo, el margen de utilidad se desglosa de la siguiente manera:

Costo del quintal de maíz en el mercado:	Q100.00
Costo de producción por quintal de maíz:	<u>Q 86.56</u>
Margen de utilidad del productor es de:	<u>Q 13.44</u>

2.1.1.8 Proceso administrativo

“Es el conjunto de fases o etapas sucesivas a través de las cuales, se efectúa la administración, mismas que se interrelacionan y forman un proceso integral”²⁴. A continuación se describe en forma breve, como se aplican las funciones de planeación, organización, integración, dirección y control al momento de llevarse a cabo el proceso productivo en el Municipio.

²⁴ Wankel C. Stoner J. “**Administración**”, México 1990. Pág. 65.

- **Planeación**

“Consiste en la determinación del trabajo que debe realizar el grupo para alcanzar los objetivos propuestos.”²⁵

La determinación de los objetivos, planes, estrategias y metas son especificadas empíricamente por el jefe de familia, debido a que el padre emite las directrices pertinentes para iniciar el proceso de producción, obviamente la madre y los hijos juegan un papel vital en esta actividad.

- **Visión**

Es otro componente esencial en la administración de la empresa, y se conceptualiza como “enunciado de carácter filosófico que incluye características, orientaciones vigentes y condiciones básicas de una institución, entidad u órgano. Indica lo que se pretende lograr a largo plazo dentro de determinado campo de desempeño”²⁶.

- **Misión**

“Es identificar la función que cumple la empresa en la sociedad y, además, su carácter y filosofía básicos”²⁷. En este tipo de organización empírica, este concepto no es aplicado con claridad, pero el productor y los colaboradores comprenden que el propósito de la producción es vital para agenciarse de fondos para subsistir, y los valores comunes son la disciplina y honradez de cada uno de ellos.

²⁵ George R. Terry. **“Principios de Administración”**. Argentina, Editorial El Ateneo, 1984. Pág. 8.

²⁶ Coordinadora de Reducción de Desastres **“Manual para la organización de las Coordinadoras de Reducción de Desastres”**. CONRED, Guatemala, 2004. Pág. 18

²⁷ J.H. González, A. De León y E.Y Orellana. **“Apuntes de administración I”**. Guatemala 1995. Pág. 60

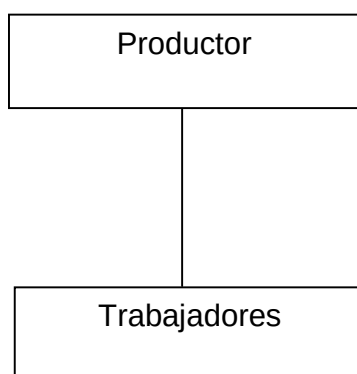
- **Organización**

“Es la estructuración técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes u y objetivos señalados.”²⁸

La organización común existente en el Municipio es de tipo lineal e informal, es clasificada como un negocio familiar, debido al reducido número de personas que participan en el proceso productivo de maíz. El fin último es producir para el autoconsumo, y si tienen excedentes lo destinan para la venta de manera informal, es administrada por el propietario o agricultor.

En la siguiente gráfica se observa la estructura organizacional:

Gráfica 6
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Cultivo de maíz
Estructura organizacional
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

²⁸ Wankel C., Op. Cit., pp. 66-100.

Como se observa en la gráfica anterior, la organización es de tipo familiar y el sistema es de tipo lineal, que se caracteriza por ser sencillo y carente de conflictos de autoridad, el jefe de familia ejerce la función de administrador, es quien dirige las actividades en el proceso de producción, comercialización, y finanzas.

- **Dirección**

“Es aquel elemento de la administración en el que se logra la realización efectiva de todo lo planeado, por medio de la autoridad del administrador, ejercida a base de decisiones, ya sea tomadas directamente, ya con más frecuencia, delegando dicha autoridad y se vigila simultáneamente que se cumpla en la forma adecuada todas las órdenes emitidas.”²⁹

La realización de lo planificado se lleva a cabo a través de la comunicación verbal; la coordinación de las actividades, la resolución de conflictos y la estimulación o motivación del personal provienen del jefe de familia.

- **Integración**

“Es obtener y articular los elementos materiales y humanos que la organización y la planeación señalan como necesarios para el adecuado funcionamiento de un organismo social.”³⁰

En este tipo de organizaciones los empleados integrados y que se agregan a las actividades laborales, son de la misma familia, casi no se emplean personas fuera del círculo familiar, aunque si en determinado período de producción se necesitan más colaboradores y los recursos económicos con los que se cuenta

²⁹ Agustín Ponce Reyes. “**Administración de Personal**” Editorial Limusa, Wiley, 1970. Pág. 305

³⁰ J.H. González, A. De León y E.Y Orellana. “**Apuntes de administración I**”. Guatemala 1995, Pág. 82.

lo permiten, se contratan empleados, siempre y cuando el jefe de familia así lo considere.

- **Control**

“La finalidad del control es asegurar que las actividades que se realizan, concuerden con los planes.”³¹

El tipo de control que se ejerce en las actividades agrícolas es el que comúnmente le llaman por observación, debido a que el número de personas que laboran es reducido y el productor está presente en el lugar donde se desarrollan las actividades, sin embargo, por lo general al productor no le es tan fácil ejecutar dicha función porque en ocasiones él mismo participa en el proceso productivo como tal y deja por un lado el papel de administrador.

2.1.1.9 Generación de empleo

Se pudo observar que en el proceso productivo, principalmente en la cosecha, participa mano de obra familiar que generalmente es no asalariada, y el número de jornales que se genera es de 39 equivalentes a una persona, pero por lo general se involucra el núcleo familiar. Las unidades productivas analizadas en total son 61 igual número de personas y generan 2,379 jornales. El productor es el que funge como coordinador de los trabajadores que colaboran en el proceso en mención, lo anterior es debido a que la cosecha en la mayoría de los casos ya no se comercializa, si no que es para el autoconsumo.

³¹ Fundación FADES “Programa de promoción y desarrollo empresarial, Modulo de administración”, Guatemala 1995, Pág. 25.

2.1.2 Cultivo de repollo

En el Municipio, según información recolectada conforme a la encuesta el repollo ocupa el segundo lugar en importancia dentro de la economía del mismo, a continuación se presenta el análisis de volúmenes de producción, ventas, costos y resultados.

2.1.2.1 Nivel tecnológico

Es situada en el nivel tecnológico bajo, y tiene las siguientes características:

- Para evitar la erosión se hacen zanjas o surcos, para la preservación de los suelos.
- Se usan agroquímicos en todo el proceso.
- Se contrata mano de obra familiar y asalariada.
- El crédito se usa en baja escala.
- La asistencia técnica la proporciona los proveedores de los insumos que se utilizan dentro del proceso productivo.
- El equipo utilizado son: machetes, rastrillos, azadones, y bombas de fumigación.
- El riego de agua por medio de tubos, o de la temporada de invierno.
- Se usa semilla mejorada.

2.1.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Para el repollo las microfincas en superficie se tiene 1.25 manzanas, en cada una de ellas se cultivan 2,640 docenas del producto, con un precio de venta Q20.00 cada una y un volumen total se tiene Q66, 000.00 (2,640 docenas *1.25;*20). El repollo se produce dentro del Municipio, su nivel de producción tiende a incrementar, debido a las condiciones climáticas favorables para el cultivo y económicamente es mejor para los productores.

2.1.2.3 Proceso productivo

Se constituye por una serie de actividades que deben seguirse para la producción de un determinado producto. Puede definirse también como una serie de actividades lógicas y secuenciales por medio de las cuales se obtiene el producto terminado.

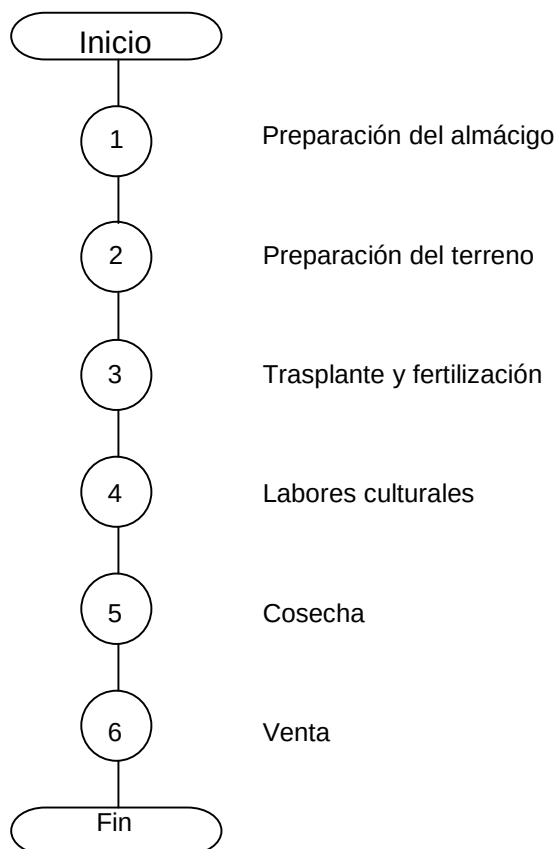
Las fases de producción de repollo son las siguientes:

- **Preparación del almácigo**
Consiste en elaborar un camellón de tierra de seis metros de largo por uno de ancho, por una altura de 25 centímetros, lo anterior para realizar la siembra de la semilla para su germinación.
- **Preparación del terreno**
Consiste en colocar la semilla en el almácigo previamente desinfectado y fertilizado, con la humedad necesaria durante el ciclo de crecimiento de la planta.
- **Trasplante y fertilización**
Consiste en trasladar las plantas o pilones a terreno definitivo de crecimiento, y ha logrado una altura de 10 centímetros; se abren los agujeros respectivos al tamaño del pilón base de la raíz que da la consistencia necesaria para su desarrollo. A su vez se aplican los abonos respectivos para su adecuado nivel de producción.
- **Labores culturales**
Se realizan de acuerdo al crecimiento y desarrollo de la planta y consiste en la limpia y eliminación de malezas que ocasionen el deterioro y robo de nutrientes a la planta.

- **Cosecha**
Se realiza a los tres meses posteriores a la siembra y ha logrado su nivel de maduración óptimo.
- **Venta**
Momento en el cual el productor de repollo realiza su producto dentro del Municipio o exporta para recuperar su inversión.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo de repollo, elaborada según la regla ASME como herramienta de formulación de procesos:

Gráfica 7
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Cultivo repollo
Flujograma del proceso productivo
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

2.1.2.4 Costo directo de producción

Corresponde al costo del volumen de producción de una manzana; la integración de los elementos que intervienen, incluyen datos según encuesta e imputados y la variación correspondiente.

Cuadro 34
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción total de repollo
Nivel tecnológico tradicional
(Total manzanas, 1 cosecha)
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos	17,750	17,750	0
Semilla	10,000	10,000	0
Fertilizantes triple 15	2,634	2,634	0
Urea	2,775	2,775	0
Calcio boro 8 o10 días	240	240	0
Adherente	500	500	0
Insecticida antracol	1	1	0
Insecticida volaron	1,600	1,600	0
Mano de obra	9,264	13,140	3,876
Preparación de la tierra	1,544	1,544	0
Siembra	1,544	1,544	0
Limpias	1,544	1,544	0
Fertilización y fumigación	2,316	2,316	0
Cosecha	2,316	2,316	0
Bonificación incentivo decreto 37-2001	0	1,999	1,999
Séptimo día (1/6 de los jornales)	0	1,877	1,877
Costos indirectos variables	0	5,419	5,419
Cuotas patronales (11.67%)	0	1,300	1,300
Prestaciones laborales (30.55%)	0	3,404	3,404
Empaque	0	415	415
Herramientas agrícolas	0	300	300
Total costo	27,014	36,309	9,295
Total producción repollo	3,300	3,300	
Costo por docena	8.19	11.00	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2005.

La diferencia se debe a que los costos imputados incluyen todos los costos indirectos variables, y los productores del Municipio no lo consideran, para el efecto de cuotas patronales en las microfincas no se toman en cuenta en ninguno de los dos costos tanto de encuesta como imputados.

2.1.2.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados donde se verifica las cifras de ingresos, costos y gastos, por parte de los agricultores del Municipio así como el cálculo completo donde se toman todos los elementos necesarios a manera de presentar las ganancias reales y razonables.

Cuadro 35
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Estado de resultados
Producción de repollo – nivel tecnológico tradicional
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas			
3,300 docenas por Q20.00	66,000	66,000	0
(-)Costo directo de producción	27,014	36,309	-9,295
Excedente marginal	38,986	29,691	-9,295
(-)Costos fijos de producción			
Depreciaciones de herramientas	0	300	300
Excedente del ejercicio antes del ISR	38,986	20,391	-9,595
ISR 31%	12,086	9,111	-2,975
Excedente del ejercicio	26,900	20,280	-6,620

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra los resultados según encuesta e imputados del período, la variación que resulta se debe a que los productores no toman los costo indirecto variable en sus operaciones agrícolas, tal el caso de las depreciaciones de herramientas, (machetes, azadones, carretas.) y el cálculo de los impuestos como lo constituye el Impuesto sobre la renta del 31% sobre las ganancias.

2.1.2.6 Rentabilidad

“La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto de la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos de porcentaje”.³² Sobre el valor total de las ventas y el costo de las unidades vendidas, los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

A continuación se detalla la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad del repollo:

- **Microfincas**

Según encuesta

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{Q26,900.00}{Q66,000.00} \times 100 = 41\%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q26,900.00}{Q27,014.00} \times 100 = 100\%$$

Derivado de los cálculos realizados se determinó que existe un margen de rentabilidad de Q0.41 en relación a las ventas, al compararlo con los costos y gastos, el productor obtiene Q1.00 por quetzal invertido en el costo de producción.

³² Martínez Martínez, Op. cit. Pág. 48

Según imputados

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{Q19,980.00}{Q66,000.00} \times 100 = 30\%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q19,980.00}{Q36,609.00} \times 100 = 55\%$$

En los datos imputados la rentabilidad disminuye, debido a que obtiene Q0.30 por cada quetzal invertido en ventas y Q0.55 por cada quetzal invertido en el costo de producción.

Al comparar la rentabilidad según encuesta e imputados, se observa una disminución debido a que los productores no incluyen la totalidad de los costos y gastos.

2.1.2.7 Comercialización

Las etapas que comprende son las siguientes:

- **Concentración**

La falta de educación, recursos económicos y organización por parte de la población del Municipio redundan en la ausencia de un lugar específico que reúna la totalidad de la producción agrícola, en especial de repollo, asimismo, en los puestos informales de venta de verduras y legumbres se reúnen pequeñas porciones de la producción para la venta.

- **Equilibrio**

En el Municipio no existe tal equilibrio, debido a que presenta una gran demanda insatisfecha y una oferta muy reducida de repollo.

- **Dispersión**

Se observó que la dispersión del producto se realiza del productor al consumidor final, porque el mismo productor vende en el mercado del Municipio o de Almolonga, al mayorista.

Análisis de comercialización

A continuación se desarrollarán las etapas por las que pasa la producción de repollo, desde la cosecha hasta llegar al consumidor final. Este análisis comprende el análisis estructural, institucional y funcional.

Análisis institucional

Para este análisis, se cuenta con tres entes, el productor, mayorista y minorista.

- **Productor**

En el Municipio, el productor objeto de estudio posee extensiones de tierra clasificadas como microfincas para la producción de repollo y cualquier otro producto que decida sembrar.

- **Mayorista**

Ente que adquiere del productor para trasladarlo a otros municipios y a minoristas interesados en este.

- **Detallista**

Es la figura que compra el producto al productor para trasladarlo al consumidor final en el Municipio.

- **Consumidor final**

Son las personas que participan activamente en el mercado que compra el producto, en el proceso de comercialización, las actividades de mercadeo van dirigidas hacia la satisfacción de sus necesidades.

Análisis funcional

Es importante para que se tenga una secuencia ordenada y lógica de la comercialización en el Municipio, con ello se busca ampliar el mercado de tal forma que se tomen las estrategias necesarias que vayan en beneficio de los productores de repollo.

- **Compra-venta**

La actividad de compra-venta que se da entre el productor y los entes involucrados, se efectúa al contado y de manera informal, no existen documentos (facturas contables) que den efecto legal a la transacción.

- **Funciones físicas**

Son las que requieren de trabajo físico y se presentan de la siguiente forma:

- **Acopio**

En el trabajo de campo se determinó que en el Municipio, no existe un centro de acopio que concentre la producción, para su posterior venta, sin embargo, los productores depositan el producto en redes y lo almacenan en su casa de habitación mientras es comercializado.

- **Almacenamiento**

En la investigación se determinó que no existe un lugar estacional y temporal donde los productores almacenen el producto en calidad de depósito para

ajustar la oferta a los requerimientos de la demanda, el producto no podría estar mucho tiempo almacenado porque se perdería.

- **Transporte**

Comprende el traslado del producto desde el lugar de producción hasta la casa del productor o el punto de venta, el cual se realiza por medio de pick-ups, que son en ocasiones propiedad del agricultor, o en su defecto alquilado.

- **Funciones auxiliares**

Son importantes dado que facilitan la ejecución de las funciones físicas en el intercambio de productos.

- **Aceptación de riesgos**

El repollo es un producto perecedero y susceptible a las plagas, razón por la cual el manejo de fertilizantes en la producción debe ser racional y administrado adecuadamente.

El repollo como cualquier otro producto esta sujeto a los fenómenos inflacionarios, ocasionados regularmente por cambios climáticos extremos.

- **Información de mercados**

Según lo observado el mercado es amplio y rentable, pero la falta de recursos de los productores individuales impide un buen desarrollo. Se determinó que el producto se vende directamente al consumidor final del Municipio o al de Almolonga.

- **Actividades promocionales**

De acuerdo a la investigación se observó que no existe ninguna actividad promocional para dar a conocer el producto, principalmente porque los

productores realizan esta actividad como complemento temporal a su economía y si comercializan consideran innecesarias estas actividades.

Análisis estructural

Determina la relación existente de los participantes en el sistema de mercadeo, es decir que analizará a los consumidores e intermediarios por su condición de participantes. Entre los componentes en que se puede dividir el mercado están:

- **Estructura de mercado**

En la producción de repollo en el Municipio están involucrados únicamente el productor, intermediario y consumidor final.

- **Conducta de mercado**

En el Municipio no existe una organización de productores de repollo que garantice al productor y consumidor final una buena relación comercial respecto al nivel de precios que beneficien a las dos partes y que permitan ejecutar adecuadamente las actividades propias de la comercialización.

- **Eficiencia de mercado**

El producto se vende al consumidor final del municipio de La Esperanza, o de Almolonga a los mayoristas debido a la falta de organización y recursos de los productores para vender en otros mercados. El productor individual no posee un margen de productividad alto, y como resultado obtiene consumidores insatisfechos.

Operaciones de comercialización

Para realizar el proceso de compra-venta en el mercado existen operaciones básicas que contemplan a los canales y márgenes de comercialización los cuales se describen a continuación.

Canales de comercialización

Es la ruta correcta que debe recorrer el repollo sin contratiempo para incrementar el mercado consumidor.

Para el repollo el canal de comercialización existente es el siguiente:.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

De acuerdo con la gráfica anterior el productor de repollo vende únicamente el 10% de su producción al minorista, el 90% al mercado de Quetzaltenango o al de Almolonga a mayoristas exclusivamente.

- **Márgenes de comercialización**

El margen de comercialización empleado en la producción de repollo se detalla a continuación:

Cuadro 36
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Márgenes de comercialización
Producción de repollo
Año: 2005

Institución	Precio de venta	M B C	Costo de mercadeo	MNC	% de inversión	% de participación
Productor	11.00					55
Mayorista	17.00	6.00	3.00	3.00	27	30
Minorista	20.00	3.00		3.00	18	15
Arbitrio			0.50		-	-
Transporte			2.50		-	-
Consumidor Final						
Total		9.00	3.00	6.00		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se puede observar el productor tendrá un precio de venta al mayorista de Q17.00 la docena y Q20.00 para el minorista. Al analizar resultados obtenidos en el cuadro anterior, se obtiene que el margen bruto de comercialización por docena de repollos vendida es de Q6.00. Lo que obtiene el mayorista que participa en la comercialización del producto es de Q6.00, dato que ya incluye los costos de mercadeo, lo que puede interpretarse como la ganancia neta que los intermediarios reciben, no hay que olvidar que los costos y gastos de comercialización son ellos quienes los absorben.

Para el rendimiento sobre inversión el mayorista obtiene el 27% del precio final y el minorista tiene un rendimiento de 18%. Como se observa el productor tiene una participación dentro de los canales de comercialización del 55%, el mayorista un 30% y el minorista un 15%.

2.1.2.8 Proceso administrativo

La organización empleada es la misma que se expuso en el numeral 2.1.1.8 localizado en la página 129.

2.1.2.9 Generación de empleo

En el Municipio, la actividad agrícola en cuanto al repollo genera 192 jornales, que significan entre cuatro y cinco empleados, y asciende a 960 en total; donde los miembros del grupo familiar son quienes llevan a cabo las labores productivas y en ocasiones contratan mano de obra ajena a la familia.

2.1.3 Cultivo de haba

Pertenece a la familia de las leguminosas; es una planta herbácea, anual, bianual o perenne, de rápido desarrollo. La planta llega a alcanzar alturas de ochenta centímetros hasta dos metros. Las flores son mariposadas y zigomorfas, de color blanco con una mancha púrpura o negra sobre las alas. El fruto es una vaina compacta, continua lineal, flexible, verde y muy variable en longitud, con una cantidad de semillas que puede llegar de ocho a 10. La longitud de la vaina puede variar de cinco a 20 centímetros según la variedad. La planta de haba se cultiva desde tiempos prehistóricos. En el Municipio su producción se destina para la venta en un 60% y autoconsumo el resto.

2.1.3.1 Nivel tecnológico

La tecnología aplicada en la producción agrícola del haba en el Municipio, conforme a la información obtenida con base a la encuesta realizada, en las extensiones de terreno menores de una manzana el 100 % presentan el nivel tecnológico tradicional, se caracteriza porque la mano de obra es familiar, y la semilla que utilizan es criolla.

2.1.3.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie es de 1.31 manzanas, y la producción es de 40 qq, por mz, los rendimientos promedio del cultivo es de 40 quintales y el precio de venta de Q275.00 y que asciende en valores anualmente a Q14,410.00.

2.1.3.3 Proceso productivo

Se constituye por una serie de actividades que deben seguirse para la producción de un determinado producto. Puede definirse también como una serie de actividades lógicas y secuenciales por medio de las cuales se obtiene el producto terminado.

El proceso de producción de haba es el siguiente:

- **Preparación del terreno**
Consiste en remover la tierra, y prepararla para llevar a cabo la siembra, la profundidad del agujero entre 25 a 40 centímetros, para efectos de agarre de raíz de la planta, se realiza en forma manual con las herramientas de labranza necesarios.
- **Siembra**
Este proceso va ligado al clima, puede ser a golpe, a mano o con sembradora, y se realiza entre septiembre a noviembre.
- **Fertilización**
Proceso mediante el cual se aplican fertilizantes a la planta, es variable al depender del tipo de suelo.
- **Limpia**
Consiste en eliminar la maleza que rodea la planta, y luego se reúne la tierra al pie de la misma, debe hacerse con un azadón. Esta actividad se realiza 20 días posteriores a la siembra, al empezar la planta a desarrollar, con el objeto de evitar que las hierbas y malezas utilicen el fertilizante que se aplica a la siembra.

- **Control de plagas y enfermedades**

Etapa que consiste en quitar las hierbas que pueden afectar el crecimiento de la planta. El pulgón negro de las habas, es un insecto muy polífago, y ocasiona importantes daños directos e indirectos, plaga que ocasiona una melaza y aparecen manchas amarillas, que interfiere su crecimiento, se combate con plaguicidas, eliminación de malas hierbas, y resto de cultivos anteriores.

- **Cosecha o corte**

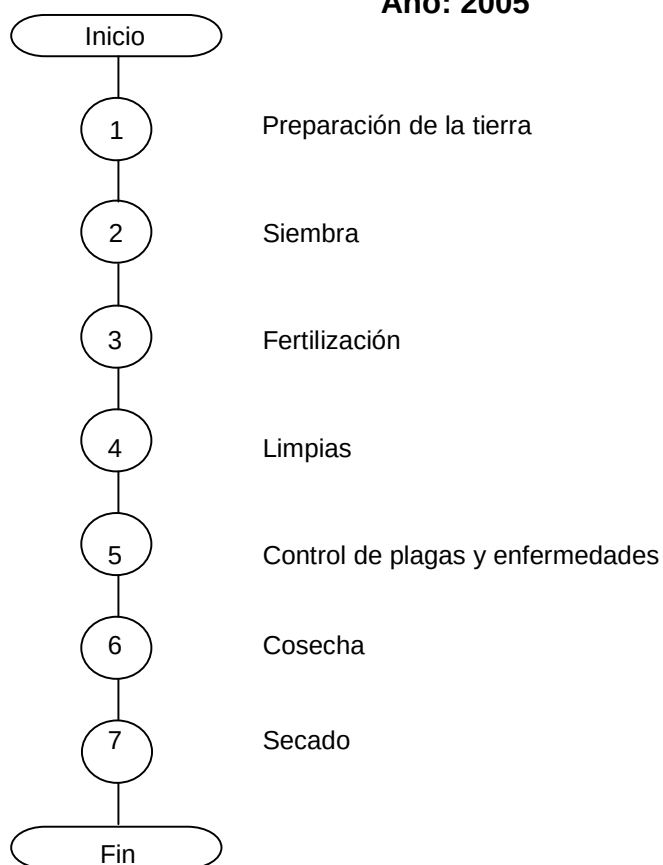
Se recolecta en forma, al quitar las vainas y proceder a su almacenamiento en lugar específico y seguro, con destinos de guardar la semilla para la siguiente cosecha, o venta final a los distintos mercados para su consumo.

- **Secado**

Procedimiento mediante el cual las vainas son puestas al sol para su posterior aporreo, extraer el producto, para diferentes usos.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo del haba, elaborada según la regla ASME como herramienta de formulación de procesos:

Gráfica 9
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Cultivo de haba
Flujograma del proceso productivo
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

2.1.3.4 Costo directo de producción

El costo de producción es la determinación de los elementos del mismo de una manera técnica, conforme al total de la producción en el estrato analizado, estos se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 37
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción de haba
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Total manzanas, 1 Cosecha)

Descripción	Encuesta Q	Imputado Q	Variación Q
Insumos	6,265.76	6,265.76	0.00
Semilla criolla	884.25	884.25	0.00
Fertilizante			
Orgánico biocofía 12-24-12	3,365.02	3,365.02	0.00
Nitrato de calcio	1,035.16	1,035.16	0.00
Plaguicidas			
Thimet	304.12	304.12	0.00
Previcur	435.10	435.10	0.00
Derosal	242.11	242.11	0.00
Mano de obra	0.00	3,299.34	3,299.34
Preparación de la tierra	0.00	606.79	606.79
Labores culturales			
Siembra	0.00	404.53	404.53
Control de malezas	0.00	101.13	101.13
Fertilización	0.00	303.40	303.40
Calza	0.00	151.70	151.70
Control de enfermedades	0.00	50.57	50.57
Control de plagas	0.00	50.57	50.57
Cosecha	0.00	657.36	657.36
Bono incentivo	0.00	501.97	501.97
7o. día (1/6 X valor total jornales)	0.00	471.33	471.33
Costo indirectos variables	0.00	1,335.57	1,335.57
Cuota patronal		326.39	326.39
Prestaciones laborales	0.00	854.60	854.60
Empaque	0.00	154.58	154.58
Costales ventilados 1 qq	0.00	131.00	131.00
Pita para amarre	0.00	23.58	23.58
Costo directo de producción	6,265.76	10,900.68	4,634.92
Producción por manzana	52.40	52.40	
Costo por quintal	119.58	208.03	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Para determinar el costo de cada elemento del costo se tomó en cuenta el área cultivada según encuesta de 1.31 manzanas para la producción total; generalmente el productor del Municipio no toma en cuenta los costos de mano de obra y el costo indirecto variable, derivado de ello el total de imputados contra encuesta resulta una variación en la cantidad de Q4, 634.92.

2.1.3.5 Estado de resultados

Estado financiero que presenta los ingresos y gastos entre dos fechas determinadas, se realiza la comparación entre datos de encuesta contra los imputados, y se presenta a continuación:

Cuadro 38
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Estado de resultados – microfincas
Producción de haba, nivel tecnológico bajo
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas	14,410	14,410	-
(-)Costo directo de producción	6,266	10,901	4,635
Excedente marginal	8,144	3,509	- 4,635
(-)Costos fijos de producción			
Depreciaciones		348	348
Excedente del ejercicio antes del I.S.R.	8,144	3,161	- 4,983
Impuesto sobre la Renta 31%	2,525	980	- 1,545
Excedente del ejercicio	5,619	2,181	- 3,438

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el estado financiero anterior se observa la diferencia que existe entre datos de encuesta contra los imputados; radica en costos y gastos que los productores no toman en cuenta en la determinación de sus ganancias.

2.1.3.6 Rentabilidad

“Expresa los beneficios económicos respecto de la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos de porcentaje.”³³ Sobre el valor total de las ventas y el costo de las unidades vendidas, los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

A continuación se detalla la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad del Haba:

- **Microfincas**

Según encuesta

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q } 5,619.00}{\text{Q } 14,410.00} \times 100 = 39\%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{\text{Q } 5,619.00}{\text{Q } 6,266.00} \times 100 = 90\%$$

Derivado de los cálculos realizados se determinó que existe un margen de rentabilidad de Q0.39 en relación a las ventas, al compararlo con los costos y

³³ Ibidem. Pág. 48

gastos, el productor obtiene Q0.90 por quetzal invertido en el costo de producción.

Según imputados

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{Q\ 2,181.00}{Q14,410.00} \times 100 = 15\%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q\ 2,181.00}{Q11,249.00} \times 100 = 19\%$$

En los datos imputados la rentabilidad disminuye, debido a que obtiene Q0.15 por cada quetzal invertido en ventas y Q0.19 por cada quetzal invertido en el costo de producción.

Al comparar la rentabilidad según encuesta e imputados, se observa una disminución debido a que los productores no incluyen la totalidad de los costos y gastos, razón por la cual decrecientan sus ganancias.

2.1.3.7 Comercialización

Las etapas a tratar comprenden las siguientes: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

A nivel del Municipio y regional, el haba se concentra temporalmente como resultado de la producción local; se dispone para la venta, en pocas cantidades, el día de plaza a temprana hora donde la afluencia de vendedores y

compradores es numerosa, no obstante la mayor parte de la producción se exporta a Europa.

- **Equilibrio**

En la época de mayor producción, el mercado alcanza un equilibrio razonable entre oferta y demanda, con una estabilización de precios de venta que permiten cubrir los costos, sin embargo, en los meses de baja producción se dificulta la cobertura de la demanda.

- **Dispersión**

En esta etapa los productores distribuyen el producto en cantidades y precios adecuados en condiciones de ser utilizados por el consumidor final, al pasar los diferentes canales de comercialización en el Municipio, a efecto de ser distribuido a los mercados regionales y hacia el mercado europeo específicamente al mercado inglés.

Análisis de comercialización

La comercialización del haba, comprenderá la transferencia del producto desde el lugar de cultivo, hasta el consumidor final.

Análisis institucional

Las instituciones que participan en la comercialización de haba tienen el propósito de identificar las actividades de mercadeo, desarrolladas por individuos que trabajan y dan forma a las acciones individuales en todo el proceso de comercialización.

- **Productor**

El productor es el que inicia el proceso con la siembra y finaliza con la cosecha, para poner a disposición el producto a diferentes intermediarios.

- **Acopiador**

El acopiador adquiere el haba directamente del productor y por lo general es para destinarlo al mercado occidental de la república, Centroamericano y Europeo, por lo que ejerce el papel en última instancia de intermediario entre el productor y consumidor final.

- **Detallista**

Adquiere el haba del productor el cual la vende al consumidor final en el mercado local.

- **Consumidor final**

Se detecto que son todas aquellas personas que tienen la capacidad de pago para adquirir este producto a nivel Municipio y fuera de este.

Análisis funcional

Este apartado se encargará de analizar el aspecto físico en el proceso de comercialización.

- **Funciones de intercambio**

Se lleva a cabo por inspección y regateo de precios prevalecientes en el mercado local, hasta establecer el precio más conveniente para ambas partes.

- **Funciones físicas**

Está referida a la transformación física, desde el productor hasta el consumidor final.

- **Acopio**

Es una función que se realiza en el Municipio al concentrar la producción en el mercado local, para la fácil adquisición de acopiadores, detallistas y mayoristas,

aunque esta función casi no se manifiesta en el caso del haba, debido a que la producción de esta, en su mayoría se exporta al mercado inglés.

- **Transporte**

Tiene una función importante en la comercialización, por el traslado de la producción de las diferentes unidades productivas al lugar de venta o centro de acopio, para tal función utilizan los servicios de fleteros en muy pocas ocasiones o vehículo propio.

- **Empaque**

Esta actividad cumple con el objetivo de preservar el haba al utilizar sacos o costales, para una mejor manipulación, identificación y la facilidad de hacer lotes homogéneos.

- **Almacenamiento**

Generalmente no se da en gran magnitud derivado, a que la venta de este producto ya está pactada con anterioridad y se realiza en forma inmediata.

- **Funciones auxiliares**

Referente a los riesgos se encuentran la escasez de agua en algunos sectores, y en algunas ocasiones la presencia de inundaciones, control de plagas, heladas, para que al momento de la venta cumpla con las condiciones de calidad e higiene para la seguridad del consumidor. Relacionado a lo anterior, el productor consiente del peligro que corre el producto, se ve en la necesidad de contratar un seguro agrícola, con el cual ya no pierde, por lo menos el capital con que inició el ciclo productivo.

Análisis estructural

Permite conocer la estructura que sostiene a la comercialización; por las

personas que hacen posible que estas se relacionen para que sea factible la realización del proceso de comercialización, entre estas están:

- **Estructura de mercado**

Se integra por los productores, intermediarios y consumidores finales localizados en la Cabecera Municipal, unos participan comprando la producción, y otros siendo proveedores de los productos tomando en cuenta la preferencia y gustos de los consumidores.

- **Conducta del mercado**

La conducta del mercado para la comercialización del haba se da a nivel de venta en el Municipio en pocas cantidades y en el mercado extranjero de Europa, depende del precio ofrecido, así como la disponibilidad del producto y la capacidad adquisitiva de los consumidores; de esta manera establecen el precio a su conveniencia.

- **Eficiencia del mercado**

Los productores de haba tienen un precio de venta por quintal de Q275.00 y un costo de producción de Q208.03 y se obtiene una ganancia bruta de Q66.97 por quintal, por lo que se considera que existe eficiencia de mercado.

Con relación a los mercados, los productores cuentan con escasa información de las condiciones de estos.

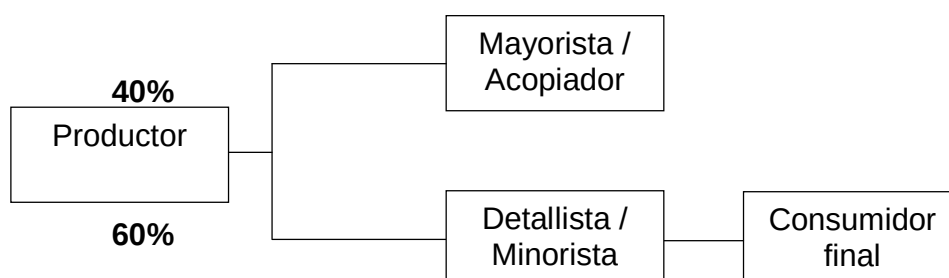
Operaciones de comercialización

Las principales operaciones que se dan en el Municipio para la producción de haba son las siguientes:

Canales de comercialización

Es la ruta que toma el producto desde el productor hasta el consumidor final, para la comercialización de haba se describe a continuación.

Gráfica 10
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Cultivo de haba
Canales de comercialización



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El canal de comercialización es ventajoso para el acopiador, por la capacidad de gestión y negociación ante los productores, quienes concentran grandes lotes por el monopolio del producto y lo destinan hacia diferentes mercados como el Centroamericano y el Inglés, es el que tiene mayor participación, el detallista le compra al productor en baja escala, regularmente lo que el acopiador considera de segunda calidad, para ofrecer en el mercado local a precios bajos, el haba es un producto que se vende directamente del productor al minorista o al mayorista, según sea el caso, lo que se venda al minorista, sea destinado al autoconsumo.

Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización que se determinaron para este producto son los que se describen a continuación.

Cuadro 39
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Márgenes de comercialización de haba por quintal
Año: 2005

Descripción	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	Rend. s/ inversión	Participación
Productor	208.03					75.65%
II Mayorista	225.00	16.97	6.00	10.97	5.27%	6.17%
Transporte			2.50			
Carga y descarga			3.50			
III Minorista	275.00	50.00		49.50	22.00%	18.18%
Arbitrio municipal			0.50			
Consumidor Final						
Total		66.97	6.50	60.47		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Dentro de los márgenes de comercialización no se analizó al acopiador porque no se sabe con exactitud el precio y hacia donde destina el producto, por otro lado para éste producto no participa un acopiador habitual, la mayor parte de la producción se destina al mercado extranjero.

Los minoristas al descontarle todos los gastos de mercadeo, obtienen una utilidad neta de Q49.50 en relación al precio del productor, la función de distribución que adquieren dichos intermediarios tiene un costo que paga el consumidor final, en el incremento del precio.

Por cada quintal de haba vendida, la participación del productor es del 75.65% y los detallistas del 18.38%, implica que por cada quetzal de venta, los detallistas reciben Q0.18 y el productor Q0.75 esto refleja que los intermediarios participan en el proceso de traslado con menores ventajas, debido a la poca capacidad económica y adquisición del producto que tienen.

Factores de diferenciación

Son las características o factores del producto, mencionándose entre estos la calidad, tiempo, lugar y forma.

Para la recolección de la cosecha es ventajosa la utilización de costales ventilados de plástico para conservar la frescura, calidad y presentación del producto. El acceso al lugar ayuda para trasladar fácilmente al centro de acopio, en este caso en su mayoría el producto ya está previamente negociado y se traslada de inmediato a un lugar establecido por el comprador, el producto se limpia y clasifica para una mejor apariencia y aceptación en el mercado donde el comprador satisfaga su necesidad.

2.1.3.8 Proceso administrativo

La organización empleada es la misma que se expuso en el numeral 2.1.1.8 localizado en la página 129.

2.1.3.9 Generación de empleo

La población dedicada al cultivo de haba en las microfincas genera mano de obra familiar no asalariada para realizar labores desde la siembra hasta la cosecha, el total de jornales requeridos para la producción de un quintal de haba es de 46 que es igual a 1 hombre y las unidades productivas analizadas son tres que totalizan 138.

2.1.4 Financiamiento

“Se refiere a los diferentes medios financieros que un inversionista obtiene para poder realizar una actividad productiva.”³⁴ Estos pueden ser internos y externos.

³⁴ Nery Saelino Barrientos Ramos. Informe individual EPS. “Evaluación Financiera (Centro de Comercialización Agrícola)”. Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Económicas. 2001. Pág.32.

2.1.4.1 Financiamiento interno

Está formado por los recursos monetarios y físicos que aportan los productores agrícolas, son necesarios para cubrir los distintos costos, gastos y hacer posible el proceso productivo, pueden clasificarse como: mano de obra familiar, aportes familiares, ahorros de cosechas anteriores, semillas criollas y remesas familiares.

- Mano de obra familiar: es importante mencionar que de acuerdo a lo observado, la mano de obra es familiar, lo cual evita el pago de salarios y prestaciones laborales.
- Aportes familiares: las personas con pequeñas extensiones de tierra para cultivar, venden su fuerza de trabajo en otras unidades económicas, el dinero que reciben lo utilizan para la compra de fertilizantes e insecticidas y atender las necesidades en la familia.
- Aporte de ahorros de cosechas anteriores: constituyen una parte del efectivo recibido por la venta de una mínima parte de la cosecha, esto les sirve para hacer frente a las necesidades financieras que se presentan, tales como, compra de insumos, equipo agrícola e imprevistos.
- Semillas criollas: son las que los productores obtienen de cosechas anteriores, escogen las mejores y las almacenan para ser utilizadas en su próxima siembra.
- Remesas familiares: son los ingresos que obtiene el productor proveniente de emigrantes que trabajan en otra economía de la que se consideran residentes. Se utilizan para diferentes fines, entre ellos

compra de insumos, maquinaria, gastos de producción, personales, etc.

La encuesta realizada en el Municipio muestra que el 100% de los productores en microfincas, utilizan fuentes de financiamiento internas, entre ellas: ahorros propios, ganancias de períodos anteriores, mano de obra y remesas familiares.

2.1.4.2 Financiamiento externo

Son los recursos financieros que provienen de terceras personas, esta es la fuente más requerida para lograr la modificación de su actividad productiva, entre ellas se mencionan: bancos, cooperativas y prestamistas.

Los productores no utilizan financiamiento externo, debido a que la producción es principalmente para autoconsumo como el caso del maíz. Otros factores que inciden son: en el Municipio no existe ninguna agencia bancaria, únicamente una Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito llamada “Espiga de Oro” R.L., muchos de los agricultores no cumplen con los requisitos que exigen las instituciones financieras, altas tasas de interés, falta de capacidad de pago, riesgos de no obtener la producción estimada, como consecuencia de fenómenos naturales, esto pone en peligro las tierras dadas en garantía.

2.2 FINCAS SUB-FAMILIARES

Unidades productivas con extensiones menores a 10 manzanas, estas representan el 5% de fincas del Municipio, se identifica un número de tres, que hacen un total de 2 manzanas, igual que las microfincas prevalece la siembra de maíz.

2.2.1 Cultivo de maíz

Lo que corresponde a este apartado, se hizo la explicación al tema en el numeral identificado con 2.1.1 de este mismo informe, y presenta exactamente las mismas características al producto analizado.

2.2.1.1 Nivel tecnológico

La tecnología aplicada en la producción agrícola, no difiere de la empleada en la microfinca, ambas utilizan el mismo proceso, tecnología del nivel tradicional.

La producción de maíz está calculada para disponer del grano durante el año, logrado en una sola cosecha, exclusivamente para autoconsumo, y como se reafirma solo en extrema necesidad se vende para cubrir gastos extraordinarios en salud, u otro.

2.2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie según encuesta tiene una extensión de dos manzanas; con una producción de 48 qq por manzana, el precio de venta de Q100.00 por qq y un valor total de producción anual de Q9,600.00 para ese tamaño de fincas.

2.2.1.3 Proceso productivo

El proceso productivo de este estrato es igual al de la microfinca, verlo en la sección respectiva.

2.2.1.4 Costo directo de producción

Lo integran los insumos, mano de obra y gastos indirectos de producción. Como norma entre los productores, omiten dentro del costo de producción el valor de los conceptos que no le implican erogación de fondos, en consecuencia, éstos se imputaron con los mismos criterios empleados en microfincas, la mano de obra, prestaciones, y semilla de cosechas anteriores.

Los datos determinados por cultivo en cada uno de los conceptos que lo integran, se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 40
Municipio de La Esperanza - Quetzaltenango
Costos directo de producción s/encuesta e imputados
Fincas subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Insumos	2,180	2,180	0
Semilla criolla	384	384	0
Fertilizante	1,360	1,360	0
Insecticida	436	436	0
Mano de obra	0	4,271	4,271
Preparación de la tierra	0	926	926
Labores culturales	0	1,158	1,158
Cosecha	0	926	926
Bono incentivo	0	650	650
Séptimo día	0	610	610
Costos indirectos variables	0	1,859	1,859
Cuotas patronales	0	423	423
Prestaciones laborales	0	1,106	1,106
Empaque	0	330	330
Total costo	2,180	8,310	6,130
Total producción	96	96	
Costo de 1 quintal de maíz	22.71	86.56	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005

El análisis de la estructura de los costos expresados respecto a la producción agrícola en las microfincas, son aplicables en toda su extensión y contenido, a las fincas subfamiliares en dos manzanas, con una producción total de 96 quintales.

2.2.1.5 Estado de resultados

Estado financiero que resume los movimientos de ingresos, costos y gastos por un período delimitado entre dos fechas, en donde se puede verificar el resultado positivo si hay utilidades, o negativo si resulta pérdida.

A continuación se presenta el estado de resultados de las fincas subfamiliares:

Cuadro 41
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Estado de resultados – fincas subfamiliares
Producción de maíz, nivel tecnológico tradicional
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Ventas	9,600	9,600	
(-)Costo directo de producción	2,180	8,310	(6,130)
Excedente marginal	7,420	1,290	(6,130)
(-)Costos fijos de producción			
Depreciaciones		312	(312)
Excedente del ejercicio antes del I.S.R.	7,420	978	(6,442)
Impuesto sobre la Renta 31%	2,300	303	1,997
Excedentes del ejercicio	5,120	675	(4,445)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2005.

En el estado financiero anterior aplica el análisis al estrato de microfincas, y se puede observar la diferencia sustancial entre un estrato y otro, básicamente en los montos, las fincas subfamiliares tienden a desaparecer por la división frecuente de herencias en tierras, o compraventa de las mismas; y quedaría en el nivel de microfincas en el futuro inmediato.

2.2.1.6 Rentabilidad

“Expresa los beneficios económicos respecto de la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos de porcentaje”.³⁵ sobre el valor total de las ventas y el costo de las unidades vendidas, los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

A continuación se detalla la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad del Maíz en finca subfamiliar:

- **Finca sub-familiar**

Según encuesta

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q } 5,120.00}{\text{Q } 9,600.00} \times 100 = 53\%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{\text{Q } 5,120.00}{\text{Q } 2,180.00} \times 100 = 235\%$$

Derivado de los cálculos realizados se determinó que existe un margen de rentabilidad de Q0.53 en relación a las ventas, al compararlo con los costos y gastos, el productor obtiene Q2.35 por quetzal invertido en el costo de producción.

³⁵ Martínez Martínez, Op. Cit. Pág. 48

Según imputados

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{Q \ 675.00}{Q \ 9,600.00} \times 100 = 7\%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q \ 675.00}{Q \ 8,622.00} \times 100 = 9\%$$

En los datos imputados la rentabilidad disminuye, debido a que obtiene Q0.07 por cada quetzal invertido en ventas y Q0.09 por cada quetzal invertido en el costo de producción.

Al comparar la rentabilidad según encuesta e imputados, se observa una disminución debido a que los productores no incluyen la totalidad de los costos y gastos, razón por el cual decrementan sus ganancias.

2.2.1.7 Comercialización

Para las microfincas que se destinan a este cultivo, no existe comercialización debido a que el total de la producción se destina para autoconsumo. Por esa razón no existen márgenes de comercialización en este tipo de fincas.

2.2.1.8 Proceso administrativo

La organización empleada es la misma que se expuso en el numeral 2.1.1.8 localizado en la página 129.

2.2.1.9 Generación de empleo

Se generan un total de 39 jornales equivalente a un trabajador, y totalizan 117 jornales en la presente sección; los productores usan mano de obra familiar no asalariada (esposa e hijos desde los siete años de edad). Únicamente trabaja el propietario o arrendatario, y con el valor de la producción que obtiene de su esfuerzo, remunera su trabajo. Los pagos diarios promedio oscilan entre Q35.00; y Q50.00 diarios, sin que las normas del salario mínimo influyan en su valor por jornal; el cual fija el empleador según el tipo de trabajo y temporada.

2.2.2 Financiamiento

A continuación se presentan las fuentes de financiamiento utilizadas en las fincas subfamiliares.

2.2.2.1 Financiamiento interno

Los productores del Municipio, utilizan fuentes internas de financiamiento, entre ellas: ahorros propios, ganancias de períodos anteriores, mano de obra y remesas familiares.

2.2.2.2 Financiamiento externo

Por lo general no es empleado, para las fincas subfamiliares, la situación de este tipo de financiamiento no varía en relación a las microfincas. El escaso uso de créditos repercute en las condiciones del cultivo, no tienen acceso a medios de producción, tecnología y dinero suficiente para invertir en la actividad agrícola.

Entre los factores que provocan la no utilización de los créditos están: falta de información sobre la obtención de créditos, de garantías, preocupación de perder sus tierras, y activos por el incumplimiento en las condiciones del crédito.

CAPÍTULO III

ACTIVIDAD PECUARIA

“Se entiende como producción pecuaria todo lo relacionado con el régimen y fomento de la actividad ganadera y de granja, propiedad y tránsito del ganado y sus cueros; coordinando al efecto las acciones necesarias a los fines de lograr el incremento y mejoramiento de la producción, en beneficio de la calidad de vida”.³⁶

En este tipo de producción se consideran las distintas actividades que se llevan a cabo en forma intensiva, con la finalidad de alcanzar niveles de producción aceptables. Se caracteriza por tener diversas formas de producir, realizadas de forma manual o con el uso de maquinaria.

Según encuesta se verificó que la producción pecuaria del Municipio no es representativa por varios factores que influyen en su desarrollo, entre ellos se pueden mencionar: falta de tierras destinadas a este tipo de explotación, la mayoría de la población se dedica al comercio y prestación de servicios, así como el poco acceso al financiamiento, los cuales son limitantes para que los productores opten por dedicar sus esfuerzos a esta actividad.

La economía del Municipio se encuentra sustentada en la construcción, comercio, actividad artesanal, deporte y en menor grado la actividad agrícola y pecuaria, donde resalta la producción de leche de ganado bovino, ésta se desarrolla en las unidades económicas clasificadas como microfincas y fincas sub-familiares; a nivel doméstico, crianza de ganado porcino, engorde de ganado aviar para consumo familiar y engorde de ganado ovino especialmente para el aprovechamiento de excreta como abono orgánico, en microfincas, donde se utilizan técnicas rudimentarias.

³⁶ Ministerio del Campo. “**Producción Pecuaria (en línea)**” Argentina. Consultado el 13 de diciembre de 2006. Disponible en: www.sanluis.gov.ar/canal.asp?idCanal=7156.

A continuación se presenta el cuadro de las unidades productivas, para cada tipo de ganado, existentes en el Municipio:

Cuadro 42
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Unidades productivas
Producción pecuaria
Año: 2005

Estrato	Unidades productivas			Total	Existencias
	Ganado bovino	Ganado Aviar	Ganado porcino		%
Microfinca	9	5	10	24	96
Sub-familiar	1	0	0	1	4
Total	10	5	10	25	
%	40	20	40		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Con base al análisis del cuadro anterior, se detallan las principales actividades pecuarias por tamaño de finca seleccionadas de acuerdo a la encuesta realizada durante el trabajo de campo en el Municipio. Se observó que el ganado bovino se desarrolla en unidades económicas sub-familiares y microfincas, las cuales representan el 40% del total de las unidades productivas; el ganado porcino constituye el 40%, la producción de estas unidades productivas se desarrolla en las microfincas, su importancia se establece en la venta de lechones de dos meses, y el ganado aviar representa el 20% restante, utilizado especialmente para autoconsumo familiar.

3.1 MICROFINCAS

En este estrato se estudia la producción de leche de ganado bovino, crianza de ganado porcino, engorde de ganado aviar y ovino, estas actividades son realizadas en terrenos menores a una manzana y la producción es destinada al consumo familiar y el mercado local.

3.1.1 Ganado bovino

“Fue el primero entre las especies animales domesticado por el hombre, con fines agrícolas. Entre los diferentes tipos de ganado se pueden mencionar: de abasto para producción de carne; lechero para producción láctea y de tiro para labores agrícolas. Los criadores han combinado ciertas características para obtener bovinos de doble propósito, por ejemplo la raza Shorton lechera, la cual posee características tanto de ganado para carne como el destinado a la producción lechera”.³⁷

La principal actividad pecuaria que se realiza en este estrato es la producción de leche de ganado bovino, entre las razas utilizadas para este tipo de explotación están: criolla y cruzada.

- **Producción de leche**

“La leche es un líquido producido por las mamas de la vaca, el color normal de la leche (blanco mate) puede variar en función de la materia grasa y alimentación de los animales, debido a la existencia de un pigmento (caroteno), abundante en las hierbas tiernas, por ello la mantequilla de primavera es más amarillenta que la de invierno. La leche es fundamental en la alimentación humana”.³⁸

Los componentes de la leche se encuentran en la misma, bajo diferentes estados físicos: disolución, emulsión y suspensión coloidal, el primero contiene lactosa, albúmina y globulina, un 15% en sales minerales, grasa y vitamina A.B.D y.E.

³⁷ Material proporcionado en seminario específico área de Auditoría EPS segundo semestre 2005 por el Licenciado Marco Saúl Méndez F. **“Costos Pecuarios”**, Pág. 1.

³⁸ Microsoft Corporation. Enciclopedia Microsoft Encarta. **“Producción de Leche”** Año 2005.

El elemento más importante para la determinación del costo de producción de leche es el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC–. Por medio de éste, el ganadero puede establecer fácilmente el costo total del ganado, determinar con facilidad el cálculo de los precios de venta si se trata de la actividad de engorde o crianza, de la misma forma conoce el costo y márgenes de ganancia que se obtiene en la venta de los sub-productos, cuando se trata de la actividad de esquilmo.

Esta actividad va relacionada con la intención de obtener ingresos, la leche que producen en el Municipio es destinada para la alimentación de crías, consumo familiar y venta.

3.1.1.1 Características tecnológicas

La tecnología utilizada para la producción de leche en las microfincas es la tradicional, por lo que es una actividad familiar complementaria que es utilizada para generar ingresos al hogar, esta actividad es realizada en terrenos menores a una manzana y la producción es destinada al consumo familiar y el mercado local, la raza es criolla y cruzada, no reciben asistencia técnica, la alimentación se realiza con concentrado, forrajes, granillo, rastrojo, maíz, excedentes de alimentos, no cuenta con ningún tipo de financiamiento y la mano de obra que utilizan es familiar.

3.1.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

El área que utilizan para la explotación de ganado bovino de acuerdo con datos de la encuesta, es de cinco manzanas de terreno con un total de nueve unidades económicas y 27 cabezas, de las cuales 18 son vacas para ordeño.

Las instalaciones que utilizan constituyen, un establo dentro del mismo terreno que ocupan las familias para la vivienda, se alimentan con pasto natural y no tienen ningún control sanitario y veterinario.

La producción de litros de leche durante el año que comprende 270 días, tiene un rendimiento de 12 litros diarios por cabeza, de éstos utilizan cuatro litros al día para tres terneros durante un mes, los cuales no se toman en cuenta para la venta, el precio de cada litro es de tres quetzales cincuenta centavos; el volumen anual es de 58,320 litros de leche y el valor de la producción en el período es de Q204,120.00 y venta de ganado con un valor de Q37,500.00

3.1.1.3 Proceso productivo

La producción de leche de ganado bovino se lleva a cabo a través de las siguientes fases:

- **Las vacas se encuentran en potreros**
Como es costumbre, las vacas descansan en los potreros a espera del momento de ordeño, alimento o pastoreo temporal.
- **Lavar y desinfectar las manos y ubres con agua tibia**
Es necesario desinfectar las manos con agua y jabón antes de iniciar el proceso, luego lavar las ubres de la vaca con agua tibia, con el objetivo de no contaminar la leche de bacterias.
- **Verificar que la leche no tenga mastitis**
“La mastitis es una infección bacteriana de las ubres, altera la cantidad y calidad de la leche producida por las vacas”.³⁹

³⁹ Información Ganadera de Ray del Pino (en línea). Consultado 17 de diciembre de 2006. Disponible en: http://www.geocities.com/raydelpino_2000/mastitisv.html

Es necesario, previo a iniciar el proceso de ordeño, sacar un poco de leche en forma manual para examinarla y verificar que no exista mastitis dentro de las ubres, ésta se presenta de un color amarillento, de existir, limpiar el área hasta eliminarla y proceder al ordeño.

- **Ordeñar**

El encargado del proceso ordeña la vaca en forma manual, hasta extraer toda la leche, y el restante que normalmente este tipo de ordeño no logra substraer, lo debe ingerir el ternero para evitar la descomposición de la misma dentro de las ubres, esto genera bacterias que producen mastitis.

Es importante hacer notar que la saliva del ternero sirve como desinfectante y sellante natural, que impide el ingreso de bacterias a través de heces fecales.

- **La leche es depositada en un recipiente**

La leche fluida es recolectada en envases industriales de aluminio o plástico.

- **Colar la leche**

Este paso es realizado para quitar impurezas, es decir natas o leche sólida y dejar solamente el líquido.

- **Almacenaje**

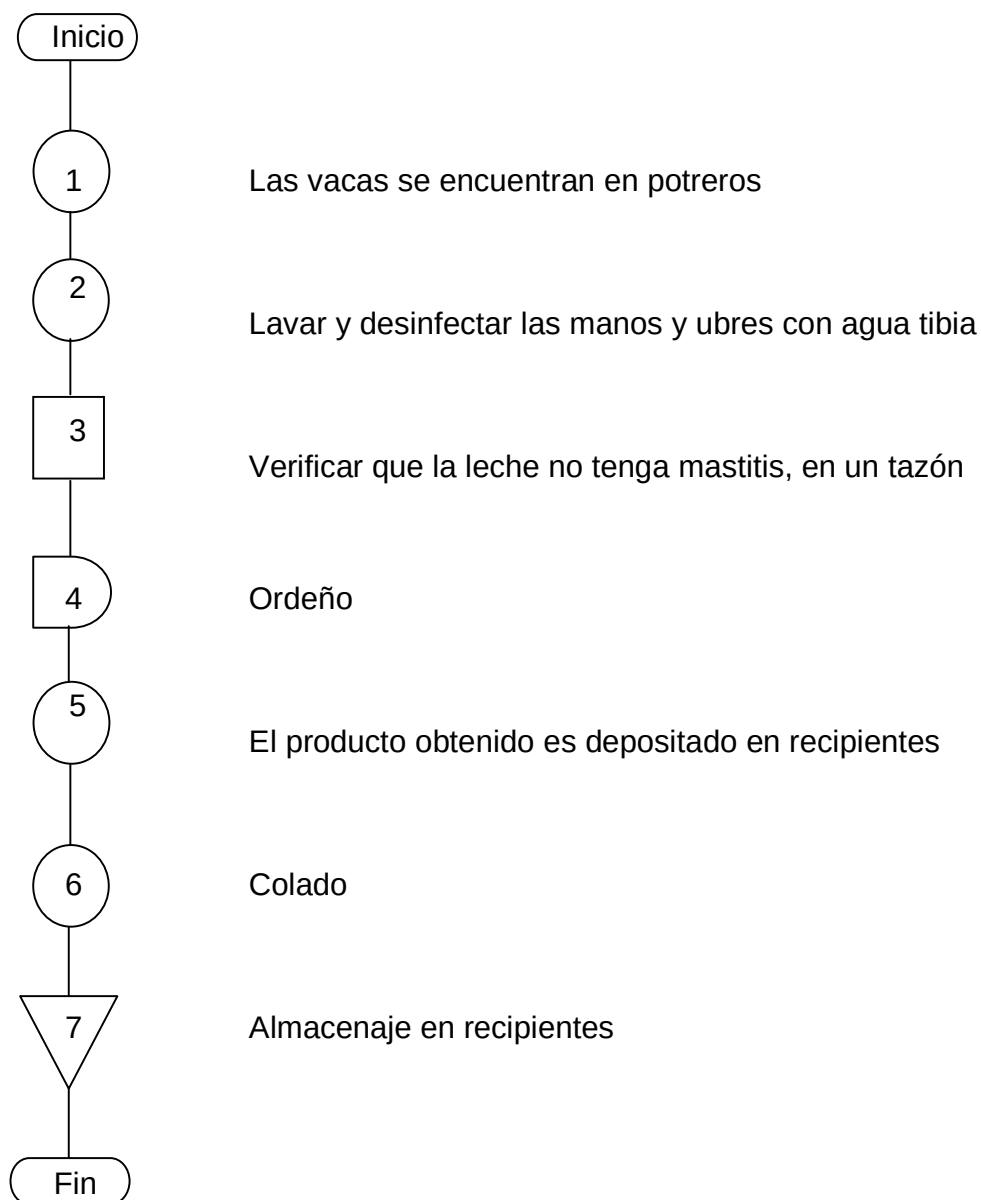
Consiste en guardar la leche en envases para almacenarla, previo a la venta.

- **Venta**

Ésta se realiza en las instalaciones o en forma ambulante según los requerimientos del consumidor.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo de leche, elaborada según la regla ASME como herramienta de formulación de procesos:

Gráfica 11
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Producción de leche
Flujograma del proceso productivo
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

3.1.1.4 Sistemas de costos

“En general es un conjunto de procedimientos, registros y cuentas, especialmente diseñadas con el objeto de determinar el costo unitario de los artículos, el control de las operaciones en que se incurre para llevar a cabo dicha función en la empresa y proporcionar a la dirección de la misma los elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones.”⁴⁰

- **Costos pecuarios**

“Constituye el movimiento de todas las clases de ganado, su finalidad es registrar las operaciones relativas a las que el ganado experimenta, así como su mantenimiento”.⁴¹

3.1.1.5 Existencias de ganado bovino

Para su determinación se parte de las existencias iniciales según encuesta realizada, se le suman los nacimientos y compras y se restan las ventas y defunciones.

A continuación se presenta el cuadro de las existencias de ganado:

⁴⁰ Eduardo Cassagne M., Horacio Rocha S, León M. Gutiérrez, “**Costeo Directo en la Toma de Decisiones**”. Editorial Limusa, México 1991. Pág. 22.

⁴¹ Méndez F. Op. Cit. Pág. 1.

Cuadro 43
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Existencias de ganado bovino
Microfincas
Año:2005

Concepto	Terneras	Vacas	Total	Terneros	1 año	Toros	Total	Total general
Existencia inicial	3	18	21	9	2	4	15	36
Compras	0	0	0	0	0	2	2	2
Nacimientos	4	0	4	2	0	0	2	3
Defunciones	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventas	0	0	0	-11	-2	-4	-17	-17
Existencias	7	18	25	0	0	2	2	27

Existencias ajustadas	Terneras	Vacas	Total	Terneros	1 año	Toros	Total	Total general
Inventario inicial								
ajustado	1	18	19	3	2	4	9	28
(+)								
Compras	0	0	0	0	0	1	1	1
(+)								
Nacimientos	0.67	0	0.67	0.33	0	0	0.33	1
(-)								
Defunciones	0	0	0	0	0	0	0	0
(-)								
Ventas	0	0	0	-1.83	-1	-2	-4.83	-4.83
Existencias ajustadas	1.67	18	19.67	1.50	1	3	5.50	25.17

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra el movimiento de existencias de ganado lechero, los cuales cuentan con dos toros, éstos son utilizados para actividades agrícolas o cruce con vacas.

El computo de las existencias finales ajustadas “es un elemento informativo clave para determinar el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza

–CUAMPC–, toda vez que en ella descansa lo certero de la información recabada o más bien, la fiabilidad de la misma.

“La razón de ser de este ajuste, tiene su fundamento en que el hato ganadero con su conformación muestra dinámica, consecuentemente para establecer una cuota unitaria no sería adecuado tomar el inventario inicial (no afecto de ningún movimiento) ni tampoco el inventario final (éste si afecto de los movimientos del período); así también no se considera prudente tomar un promedio de inventarios porque se estima no reflejaría una realidad consistente.

“El ajuste de existencias se realizó de conformidad con el siguiente criterio:

- Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros y terneras en una relación de 3 a 1, con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.
- Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras, en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 (equivalente a dividir entre 6).
- Se restan las defunciones y ventas de terneros y terneras en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 (equivalente a dividir entre 6).
- Se suman las compras del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflación, por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

- Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Con los anteriores afinamientos, se logra determinar la cifra de existencias finales ajustadas”.⁴²

En este estrato no se vende el ganado, únicamente es utilizado para producción de leche.

3.1.1.6 Costo de mantenimiento

“Los elementos del costo están constituidos por los insumos con los componentes necesarios para su proceso productivo, tales como: forrajes, vacunas, concentrados, sal, desparasitantes, pastos y otros. La mano de obra está en función del proceso de mantenimiento del ganado, ordeño de las vacas, la cual debe incluir la bonificación incentivo y el séptimo día. Los costos indirectos variables lo integran las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, y otras”.⁴³

Se refiere a los costos que se ocasionan por mantener el ganado, para obtener un producto final, en este caso: producción de leche de ganado bovino.

En la categoría de esquilmo, se refiere a los costos necesarios para el mantenimiento del ganado bovino lechero, tales como: veterinarios, medicinas, vacunas, heno y forraje, melaza, sueldos de vaqueros, prestaciones laborales y otros. En el siguiente cuadro se presenta el costo de mantenimiento de ganado bovino:

⁴² Ibídem. Pág. 9 y 10

⁴³ Ibídem. Pág. 8

Cuadro 44
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo de mantenimiento de ganado bovino según encuesta e imputados
Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Insumos	30,214	30,214	0
Concentrado	2,502	2,502	0
Forrajes	13,200	13,200	0
Granillo	1,870	1,870	0
Maíz	2,200	2,200	0
Vacunas	2,250	2,250	0
Desparasitantes	1,080	1,080	0
Purina	2,750	2,750	0
Otros: desperdicio	2,000	2,000	0
Rastrojo	12	12	0
Doblador	150	150	0
Desarrollina	2,200	2,200	0
Mano de obra	0	15,121	15,121
Familiar	0	10,711	10,711
Bonificación incentivo	0	2,250	2,250
Séptimo día	0	2,160	2,160
Costos indirectos variables	6,795	12,229	5,434
Cuotas patronales 11.67%	0	1,502	1,502
Prestaciones laborales 30.55%	0	3,932	3,932
Agua	5,400	5,400	0
Lazos	45	45	0
Honorarios veterinario	1,350	1,350	0
Total	37,009	57,564	20,555

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

La crianza de 18 cabezas de ganado lechero según encuesta, tiene un costo de Q37,009.00 parte del producto obtenido es para autoconsumo y otra para la venta. El costo de mantenimiento por cabeza es de Q2,056.06.

Como se observa en el cuadro anterior los insumos representan el 82% del costo de mantenimiento, según datos de encuesta e imputados no varían en cantidad ni en precio.

La mano de obra según encuesta difiere de la imputada en un 100%, debido a que el productor no considera el valor de la misma, ni séptimo día y la bonificación incentivo. Según datos imputados es pagada con el salario mínimo a un valor de Q39.67 el día por la producción de leche; la bonificación incentivo se estableció sobre la base de Q250.00 equivalente a Q8.33 diarios, según Artículo siete del Decreto número 78-89 reformado por el Artículo uno del Decreto 37-2001 del Congreso de la República; el séptimo día se determinó con el valor de la mano de obra más la bonificación incentivo, según el Artículo 126 del Decreto 1441, reformado por el Artículo cuatro del Decreto 64-92, establece que todo trabajador tiene derecho a disfrutar de un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo.

Los costos indirectos variables reflejan una variación debido a que según encuesta no se pagan cuotas patronales y prestaciones laborales, por lo que en datos imputados para el cálculo de las mismas se tomó como base el valor de la mano de obra más el séptimo día, por el porcentaje legal integrado así:

- Cuotas patronales 11.67% según Decreto 295 Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS– y Decreto 17-72 Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP–.
- Aguinaldo 8.33% según Artículo uno del Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.

- Bonificación anual (bono 14) 8.33% según Artículo uno del Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- Indemnización 9.72% según Artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo.
- Vacaciones 4.17% según Artículo 130 del Decreto 1441 reformado por el Artículo seis del Decreto 64-92.

3.1.1.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC–

Es el resultado que permite obtener el costo por cabeza de ganado, y representa el coeficiente de dividir el total de gastos que se incurren en el ganado entre las existencias finales ajustadas. Para tal efecto se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 45
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC–
Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Costos		Variación
	Encuesta	Imputado	
Costo por mantenimiento	<u>37,009</u>	<u>57,564</u>	20,555
(/) Existencias ajustadas	25.17	25.17	
CUAMPC	1,471	2,287	817
$\frac{1}{2}$ CUAMPC	735	1,144	408

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se observa, la diferencia del costo por cabeza entre valores según encuesta e imputados, se debe a la forma en que los productores llevan a cabo el control de costos de mantenimiento.

3.1.1.8 Costo directo de producción de leche

Muestra lo que cuesta producir, fabricar o elaborar determinados artículos en un período o ejercicio pasado, presente o futuro.

A continuación se presenta el costo de producción de leche de ganado bovino:

Cuadro 46
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción según encuesta e imputados
Producción de leche
Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x # vacas inicio (18)	26,470	41,172	14,702
(+) ½ Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x vacas compradas ()	-	-	-
(-) ½ Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x vacas vendidas ()	-	-	-
Costo de mantenimiento de vacas	26,470	41,172	14,702
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x toros al inicio (4)	5,882	9,149	3,267
(+) ½ Costo Unitario Anual de Mantenimientos por Cabeza –CUAMPC– x toros comprados (2)	1,471	2,287	817
(-) ½ Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x toros vendidos (3)	(2,941)	(4,575)	(1,634)
Costos de mantenimiento de toros	4,412	6,862	2,450
Costo total de productores de leche	30,882	48,034	17,152

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Número de litros producidos en el año

12 diarios x 270 días producidos X 18 vacas = 58,320 Litros

Costo de producción unitario

Según encuesta

<u>Costo total producción de leche</u>	=	<u>30,882</u>	=	0.53
Producción total de leche (en litros)		58,320		

Imputado

<u>Costo total producción de leche</u>	=	<u>48,034</u>	=	0.82
Producción total de leche (en litros)		58,320		

En el cuadro anterior el costo total de productores de leche muestra las variaciones que se obtienen de tomar como base el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– y el número de vacas y toros al inicio del período, así como se aplicó $\frac{1}{2}$ –CUAMPC– para las compras y ventas de los mismos, por lo tanto, existe una diferencia entre datos según encuesta e imputados, por la forma en que se aplican los costos de mantenimiento.

En relación a la producción anual, cada vaca produce 12 litros de leche diarios durante un período de nueve meses equivalente a 270 días al año, debido a que su período de gestación es de 9.33 meses de los cuales se obtiene producción durante 36 semanas.

3.1.1.9 Estado de resultados

“Es un resumen de los resultados de las operaciones de una empresa, y en él se revelan los ingresos devengados y los gastos en que se incurre. Aporta información concerniente a la rentabilidad de una organización y a la relación entre los gastos y los ingresos.”⁴⁴

A continuación se presenta el estado de resultados del año objeto de estudio:

⁴⁴ Lanny M. Solom. “Principios de Contabilidad”, Editorial Harla, S.A. de C.V., México, 1998. Pág. 16.

Cuadro 47
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Estado de resultados según encuesta e imputados
Producción de leche
Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Venta de 58,320 litros de leche x Q3.50	204,120	204,120	
Venta de ganado			
11 terneros Q16,500.00			
2 novillos de 1 año Q 6,000.00			
3 toros Q15,000.00	37,500	37,500	
(-) Costo directo de producción	30,882	48,034	17,152
Ganancia marginal	210,738	193,586	(17,152)
Costos fijos de producción		1,000	1,000
Depreciaciones (2 toros * Q2,500.00 * 20%)		1,000	1,000
Gastos de administración		24,811	24,811
Sueldos administración (Q1,190.10*12 meses)		14,281	14,281
Bono incentivo (Q250.00 * 12 meses)		3,000	3,000
Cuota patronal (11.67%)		1,667	1,667
Prestaciones laborales (30.55%)		4,363	4,363
Papelería y útiles		1,500	1,500
Ganancia antes de ISR	210,738	167,775	(42,963)
Isr (31%)	65,329	52,010	(13,319)
Ganancia neta	145,409	115,765	(29,644)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa que el 60% de utilidad corresponde a datos según encuesta y el 48% a datos imputados, esto se debe a que se cuantificó la mano de obra, prestaciones laborales, depreciación correspondiente a seis toros utilizados como animales de carga o de trabajo, etc.

Se determinó que el precio de venta por litro de leche es de Q3.50, este lo establece el productor conforme al costo de mantenimiento y los precios que se

manejan en el mercado, de la venta de ganado se observa que se vendieron 11 terneros a un valor unitario de Q1,500.00, dos novillos de un año a Q3,000.00 y tres toros con un valor de Q5,000.00. En la columna de variaciones se puede observar una diferencia significativa en los costos fijos de producción y gastos de administración según encuesta e imputados. Según encuesta se da porque el productor no deduce sueldos, bonificación, prestaciones laborales, papelería y la depreciación de los toros utilizados como animales de carga o de trabajo, el método aplicado para su cálculo es de línea recta en un 20%, según el Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento, Artículo 19 inciso d).

3.1.1.10 Rentabilidad

Expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, sobre el valor total de las ventas y el costo de las unidades vendidas, se determina por la tecnología utilizada de la producción.

Los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

A continuación se detalla la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad:

- **Microfinca**

Según encuesta

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{Q145,409.00}{Q241,620.00} \times 100 = 60\%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q145,409.00}{Q 30,882.00} \times 100 = 471\%$$

Derivado de los cálculos realizados se determinó que existe un margen de rentabilidad de 60% en relación a las ventas, al compararlo con los costos y gastos, el productor obtiene Q4.71 por quetzal invertido en el costo de producción.

Según imputados**Rentabilidad sobre ventas:**

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{Q115,765.00}{Q241,620.00} \times 100 = 48\%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q115,765.00}{Q 73,845.00} \times 100 = 157\%$$

En los datos imputados la rentabilidad disminuye significativamente, debido a que obtiene Q0.48 por cada quetzal invertido en ventas y Q1.57 por cada quetzal invertido en el costo de producción.

Al comparar la rentabilidad según encuesta e imputados, se muestra una disminución debido a que los productores no cuantifican la totalidad de los costos y gastos, por tal razón se observa un decremento en sus ganancias.

3.1.1.11 Comercialización

Está constituida por una serie de actividades encaminadas a establecer los mecanismos necesarios que hagan llegar el bien a las manos del consumidor final, para que éste pueda consumirlo en el momento que considere conveniente.

- Proceso de comercialización

Está considerado como la etapa más importante de la comercialización, en virtud de que es acá donde el producto busca llegar al consumidor final a través del mercado y dar por terminado su ciclo de mercancía y volver a ser un bien, con la diferencia que ahora ya fue comercializado y está listo para ser consumido, para el caso de la leche se analiza bajo las cuatro “P” de la Mercadotecnia.

• Producto

Es cualquier satisfactor de necesidades tangible o intangible capaz de ser vendido en un mercado o donde se desarrolle la transacción de compra – venta. En el Municipio, el producto del ganado bovino explotado por la mayoría de productores es la leche.

La leche es un producto con propiedades alimenticias útiles para una dieta balanceada, además de formar parte importante de la canasta básica. Ayuda al fortalecimiento de la estructura ósea tanto de grandes como de chicos, es por ello que el consumo es masivo, aunque su explotación no tenga el desarrollo que debería.

• Niveles del producto

Entre éstos se mencionan: producto fundamental, real y aumentado, la leche como tal cumple con los tres niveles anteriormente mencionados.

Producto fundamental

Como consecuencia del escaso avance, el producto se desarrolla como fundamental, debido a que la producción es pequeña, diariamente se vende el 90% y el resto se destina para autoconsumo sin sufrir transformación alguna, es decir la leche se comercializa en su estado natural.

Producto real

La leche no utiliza empaque y tampoco posee una marca, el productor la deposita en un recipiente general lista para la venta de donde la sirve al consumidor final, en el envase que para el efecto éste tiene listo para adquirir el producto.

Producto aumentado

Por la forma en que se comercializa, hace uso de este nivel, es el productor quien lleva el producto hasta la puerta de la casa de sus clientes, lo que a su vez proporciona comodidad y preferencia en ellos, de esa cuenta, no tienen que madrugar o caminar para comprar leche.

- **Atributos del producto**

Éstos se pueden identificar por los siguientes aspectos:

Calidad del producto

Los productores de ganado bovino venden a un mercado de necesidad y no de calidad. El consumidor compra la leche e ignora o no le interesa la calidad del producto, están enfocados a satisfacer la necesidad.

La calidad del producto significa que el mismo esté libre de defectos y acompañado de un valor agregado, la anterior definición no se cumple en la producción del Municipio, derivado que los productores operan como creen es

correcto, por costumbre o tradición, pero no con estándares. La higiene es trascendental, no obstante, es un factor al que el productor no le da prioridad, debido a que para ordeñar no utiliza las medidas de salubridad necesarias.

Marca

Los productores de leche la venden a los vecinos del pueblo, carecen de un nombre comercial, un slogan o una marca, porque no les hace falta, su producción es poca y la venden toda, de tal forma que no necesitan posicionar el producto a través de una marca porque tampoco piensan en la expansión, y la consideran innecesaria.

Embalaje

Los productores de leche, emplean tambos para almacenar la leche y poder transportarla hasta su destino final.

Etiquetado

Por ser un producto lácteo y perecedero no aplica.

- **Servicio de apoyo al producto**

El Municipio es de condiciones urbanas, lo que favorece de forma directa al producto, pues todos los servicios ayudan a su comercialización.

- **Clasificación de los productos**

“Cuando la empresa tiene líneas de productos es necesario ver la rentabilidad o la productividad que éstos generan, lo cual sería importante para tomar decisiones”.⁴⁵

⁴⁵ Material proporcionado en seminario específico área de Administración EPS segundo semestre 2005 por la Licenciada Tania América Flores Montúfar. **“Comercialización de productos no Agrícolas”**, Pág. 3.

En el Municipio la actividad pecuaria en la rama bovina sólo posee la explotación de leche, razón por la cual la clasificación de los productos no tiene lugar.

- **Línea de productos**

Son grupos de productos que están estrechamente relacionados, debido a que funcionan de manera similar, se venden a los mismos clientes, por los mismos tipos de sucursales o tienen cabida dentro de determinadas gamas de precios.

Para la actividad del ganado bovino no existe línea de productos, la leche es producto único.

- **Precio**

“Es el valor monetario que se paga por la adquisición de un bien o servicio, el cuál está conformado por el costo total más el margen de utilidad”.⁴⁶ Los precios que se manejan en el Municipio son de paridad, pues el objetivo es tener precios similares a los de la competencia, sin embargo, algunos productores emplean un precio sombra para obtener mayor ganancia, éstos desconocen procesos técnicos de fijación de precios.

- **Plaza**

La forma de venta de la leche es ambulante, no obstante, en ocasiones también se vende en casa, o donde se lleva a cabo el ordeño. Los clientes habituales son beneficiados con la entrega a domicilio del producto, pero los esporádicos, compran donde se ordeña.

- **Análisis de comercialización**

La mercadotecnia es la herramienta que coadyuva a delimitar el campo de acción de un producto y sus alcances. En el Municipio, la producción pecuaria

⁴⁶ Tania América Flores Montufar. “Comercialización No Agrícola y el Programa de Marketing”. Año 2007. Pág. 7.

es a pequeña escala en las microfincas, la mayor explotación del ganado bovino es a través de la leche, donde sí se produce y comercializa, aunque de forma empírica. No existen estrategias mercadológicas que sirvan de plataforma, para que la explotación de leche tenga el despegue necesario, y de esa forma, se incremente su explotación, a tal grado, que forme parte importante de la economía del Municipio. Los productores no manejan sistemas de precios y tampoco le dan valor agregado al producto, es por ello, que es necesaria la implementación de estrategias de mercado para lograr los resultados esperados.

- **Mercado meta**

El mercado meta de la leche en el Municipio como en cualquier otro lugar está claro, son las amas de casa, los hogares donde hay niños menores de cinco años, y los pequeños negocios familiares, que usan la leche como materia prima para producir helados, atoles o manjares.

- **Operaciones de comercialización**

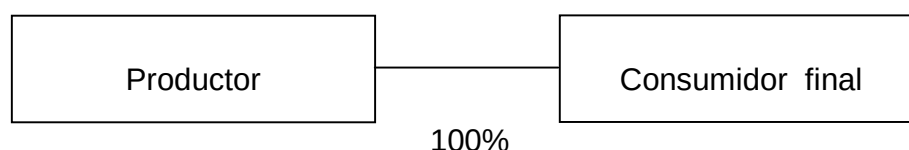
Para realizar el proceso de compra-venta en el mercado existen estas operaciones que contemplan canales y márgenes de comercialización, descritos a continuación:

- **Canal de comercialización**

Es la ruta correcta que debe recorrer la leche sin contratiempo para aumentar el mercado consumidor.

Para la leche el canal de comercialización existente en el proceso es el que a continuación se ilustra.

Gráfica 12
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Canal de comercialización
Producción de leche de ganado bovino
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el Municipio, la leche tiene un canal de comercialización base cero (directo), se realiza del productor al consumidor final y no participan intermediarios, debido a la poca producción, por tal razón no es posible establecer márgenes de comercialización.

- Promoción

Se observó que no existen actividades promocionales que comuniquen los méritos del producto para persuadir a los clientes y lograr que lo compren, principalmente porque los productores ignoran cómo hacerlo y además, realizan esta actividad como complemento temporal a su economía, cuando comercializan la publicidad se hace de boca en boca, por descripción o por observación, consideran las promociones innecesarias.

3.1.1.12 Organización empresarial

El tipo de organización observado durante el trabajo de campo en las unidades productivas para la producción de leche es a nivel familiar, por la cantidad reducida de ganado que poseen, es decir, el ganado no es explotado a gran escala, sólo es un complemento a la economía. Cada familia tiene un promedio

de tres unidades, la tecnología utilizada es tradicional y no contratan personal para el mantenimiento de dicho ganado.

- **Proceso administrativo**

Es el método correcto de llevar a cabo las actividades administrativas, en el Municipio se desarrolla de la siguiente forma:

Planeación

Se aplica de forma empírica cuando el productor hace suposiciones de los tiempos de producción, los costos en que puede incurrir sin emplear un proceso científico para su cálculo y cuando decide que es tiempo de vender una cabeza de ganado.

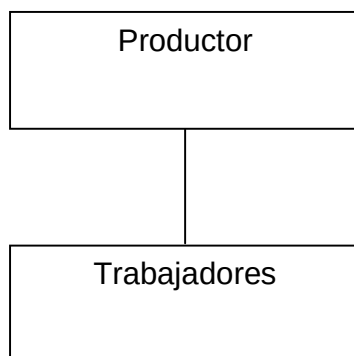
La visión de los productores es vender sus cabezas de ganado para obtener el mayor de sus beneficios económicos. Es necesario mencionar que la misión se cumple únicamente cuando éstos (los productores) logran vender una o dos cabezas.

La planeación de las actividades se basa en la misión de los productores la cual consiste en la producción de leche de ganado bovino para la venta.

Organización

Al igual que la planeación, el productor la aplica sin saberlo, es decir, empíricamente y asigna las tareas que deben realizarse, en la gráfica siguiente se visualiza la estructura organizacional:

Gráfica 13
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Producción de leche de ganado bovino
Estructura organizacional
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se observa, la estructura de la organización anterior es simple; el productor dirige las labores del grupo familiar y es él quien administra tal actividad, a la vez funciona como productor al momento de dirigir las labores de crianza del ganado, es quien hace los contactos para la comercialización y lleva el control contable de la actividad, el proceso productivo se lleva a cabo de la siguiente manera.

Dirección

Es el productor quien a través de su liderazgo delega a los miembros del grupo familiar las actividades planeadas con anterioridad por éste y a la vez supervisa la forma de ejecución.

Integración

El grupo familiar colabora en conjunto para la consecución de los objetivos de producción y con ello logran el bienestar familiar. Por la falta de visión de los

miembros su principal objetivo es producir para sobrevivir y si queda algún excedente se considera como ganancia.

Control

Debido a que el productor realiza las actividades empíricamente no emplea técnicas de control adecuadas para un buen desempeño en las actividades productivas que redunde en óptimos resultados.

3.1.1.13 Generación de empleo

La actividad pecuaria se encuentra poco desarrollada, esta condición da como resultado que la generación de empleo sea mínima o en ocasiones nula para los pobladores que emplean esta actividad como complemento temporal a sus ingresos, pues en su mayoría los jefes de familia se dedican a la prestación de su fuerza laboral en empresas localizadas dentro y fuera del Municipio.

En la microfinca, el ganado bovino genera un total 18 de 220 jornales al año, los cuales no son remunerados al trabajador por pertenecer al grupo familiar debido a que se considera una obligación dentro de la familia la colaboración con las actividades productivas que desarrollan y sirven de apoyo a la economía de la misma.

3.1.2 Ganado porcino

Según encuesta realizada en el Municipio, se determinó que la crianza de lechones es una actividad familiar que se desarrolla en las microfincas principalmente, la venta en este estrato se realiza en pie; es importante mencionar que se encontraron pocas unidades productivas que se dedican a dicha explotación.

3.1.2.1 Características tecnológicas

La tecnología utilizada para la crianza de lechones es la tradicional, por lo cual se afirma que es una actividad familiar complementaria que es utilizada para generar ingresos al hogar, las instalaciones que utilizan constituyen una porqueriza improvisada dentro del mismo terreno que ocupan las familias para la vivienda; la raza es criolla, no reciben asistencia técnica, la alimentación se realiza con maíz, masa y excedentes de alimentos, no cuenta con ningún tipo de financiamiento y la mano de obra que utilizan es familiar.

3.1.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie es la extensión de tierra donde se concentra la totalidad de la producción, ésta equivale a 0.0625 de manzana. La crianza de lechones no necesita de grandes extensiones territoriales, el volumen de producción es de 1,289 lechones con un peso aproximado de 27.5 libras cada uno, en diez microfincas, según se estableció en la encuesta realizada.

La crianza de lechones es a pequeña escala; la venta se lleva a cabo de acuerdo al peso de cada lechón. El volumen anual de producción es de 35,447.5 libras a un precio de Q12.00 cada una, por lo tanto el valor de la producción es de Q425,370.00 anuales.

3.1.2.3 Proceso productivo

La crianza de lechones se lleva a cabo a través de las siguientes fases:

- **Gestación**

Consiste en el periodo en que la hembra (marrana), es preñada hasta el alumbramiento/parto, este proceso dura cuatro meses, donde se determina el numero de cerdos efectivamente nacidos. La marrana al parir, aproximadamente tiene entre siete y ocho lechones, de los

cuales en casos eventuales uno muere al nacer; puede quedar preñada en el año dos veces.

- **Lactancia**

Consiste en que la hembra (marrana) le da de mamar a sus lechones. Llegan a un peso promedio de 17.2 libras.

- **Destete**

“Hacer que dejen de mamar las crías de las madres, y procurar su nutrición por otros medios”.⁴⁷ En esta etapa los lechones tienen que comer el tipo de concentrado adecuado para su crecimiento por sí solos y adaptarse a estar sin su madre, terminan con un peso promedio de 27.5 libras.

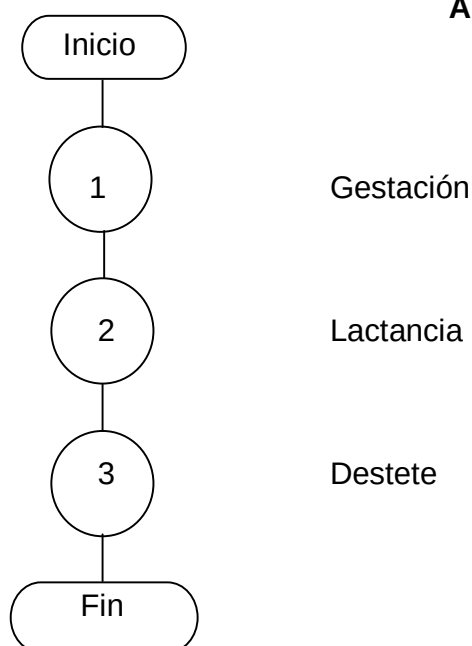
- **Venta**

Ésta se realiza en pie al consumidor final, en la porqueriza ubicada en los patios de casa, lugar de crianza de los lechones.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo de crianza de lechones, elaborada según la regla ASME como herramienta de formulación de procesos:

⁴⁷ Microsoft Corporation. Enciclopedia Microsoft Encarta. Año 2005. “**Destete**”.

Gráfica 14
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Crianza de lechones
Flujograma del proceso productivo
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

3.1.2.4 Existencias de ganado porcino

A continuación se presenta el movimiento de existencias de ganado porcino en el que muestra que cada hembra tiene dos partos en el año con un promedio de siete lechones por parto.

Cuadro 48
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Existencias de ganado porcino
Microfinca
Año: 2005

Descripción	Lechones	De 2 a más de 4 meses	Sementales	Marranas	Total
Existencias iniciales		111	21	85	217
Compras					0
Nacimientos	1190				1190
Defunciones	(12)				(12)
Reclasificaciones	(1178)	1178			0
Ventas		(1289)			(1289)
Existencias	0	0	21	85	106
Totales	0	0	21	85	106

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El movimiento de existencias muestra que las ventas ascienden a 1,289 lechones de dos a más de cuatro meses, en el año, integrado por 111 lechones como existencias iniciales y 1,190 que nacieron en el transcurso del periodo, por lo que las existencias son para el periodo siguiente. Se consideró el uno por ciento de defunciones en cada parto.

3.1.2.5 Costo de mantenimiento

Se refiere a los costos que se ocasionan por mantener el ganado, para obtener un producto final. Incluye gastos por concepto de insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el cuadro de costo de mantenimiento de ganado porcino:

Cuadro 49
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo de mantenimiento de ganado porcino
Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Insumos	72,564	80,081	7,518
Lechones	31,903	31,903	
Concentrado	3,214	3,214	
Desarrollina	4,114	4,114	
Granillo	2,732	2,732	
Maíz	3,960	3,960	
Manzanas	25,200	25,200	
Papa	1,440	1,440	
Vacunas litoparvol		4,943	4,943
Vitaminas vigantol		2,575	2,575
Mano de obra	0	201,614	201,614
Mantenimiento (60 jornales /1289 lechones * Q39.67 * 60 * 1289)		142,812	142,812
Bono incentivo		30,000	30,000
Séptimo día		28,802	28,802
Costos indirectos variables	18,046	90,540	72,494
Desperdicios	18,046	18,046	
Cuotas patronales 11.67%		20,027	20,027
Prestaciones laborales 30.55%		52,428	52,428
Agua		39	39
Total	90,610	372,236	281,626

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Con los datos obtenidos de la encuesta, se determinó que la crianza de 1,289 lechones tiene un costo de Q90,610.00 y el costo unitario de mantenimiento es de Q70.29 correspondiente a 60 días. Los costos imputados con relación a los datos según encuesta revelan una variación de Q281,626.00, debido a que según la encuesta no realizan los cálculos de mano de obra, cuotas patronales y

prestaciones laborales, por lo tanto, el costo unitario de mantenimiento aumenta a Q218.48.

3.1.2.6 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados con datos según encuesta e imputados, en el que se refleja la utilidad de la actividad productiva:

Cuadro 50
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Estado de resultados según encuesta e imputados
Crianza de lechones
Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Venta de 1289 lechones a Q330.00	425,370	425,370	
(-) Costo de venta de lechones	90,610	372,236	281,626
Ganancia marginal	334,760	53,134	(281,626)
Gastos de administración		23,811	23,811
Sueldos administración (Q1,190.10 * 12)		14,281	14,281
Bono Incentivo (Q250.00 * 12)		3,000	3,000
Cuotas patronales IGSS 11.67%		1,667	1,667
Prestaciones laborales		4,363	4,363
Papelería y útiles		500	500
Ganancia antes de ISR	334,760	29,323	(305,437)
Isr (31%)	103,776	9,090	(94,686)
Ganancia neta	230,984	20,233	(210,751)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005

En el cuadro anterior se observa que el 69% de utilidad corresponde a datos según encuesta, y el 38% a datos imputados, esto se debe a que se cuantificó la mano de obra, cuotas patronales, prestaciones laborales y papelería y útiles.

Se determinó que el precio de venta por lechón es de Q330.00, este se establece conforme al costo de mantenimiento y los precios que se manejan en el mercado. En la columna de variaciones se puede observar una diferencia de

Q23,811.00 esto se debe a que el productor no cuantifica los gastos fijos de operación.

Como resultado de la venta de 1,289 lechones, que equivale a Q425,370.00, se puede observar una ganancia, debido a que en el mantenimiento de los lechones en datos según encuesta, no se incluye mano de obra, cuotas patronales, prestaciones laborales y papelería y útiles.

3.1.2.7 Rentabilidad

Expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, sobre el valor total de las ventas y el costo de las unidades vendidas, se determina por la tecnología utilizada de la producción.

Los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

A continuación se detalla la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad:

- **Microfinca**

Según encuesta

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{Q230,984.00}{Q425,370.00} \times 100 = 54\%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q230,984.00}{Q 90,610.00} \times 100 = 255\%$$

Derivado de los cálculos realizados se determinó que existe un margen de rentabilidad de 54% en relación a las ventas, al compararlo con los costos y gastos, el productor obtiene Q2.55 por quetzal invertido en el costo de producción.

Según imputados**Rentabilidad sobre ventas:**

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{Q 20,233.00}{Q425,370.00} \times 100 = 5\%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q 20,233.00}{Q372,236.00} \times 100 = 5\%$$

En los datos imputados la rentabilidad disminuye significativamente, debido a que obtiene Q0.05 por cada quetzal invertido en ventas y Q0.05 por cada quetzal invertido en el costo de producción.

Al comparar la rentabilidad según encuesta e imputados, se muestra una disminución debido a que los productores no cuantifican la totalidad de los costos y gastos, por tal razón se observa un decremento en sus ganancias.

3.1.2.8 Comercialización

La producción pecuaria de ganado porcino, se desarrolla a nivel doméstico en la fase de crianza de lechones, es por ello que el proceso de comercialización no tiene gran repercusión en la economía del Municipio, a pesar de ser productos que se sabe, son de consumo nacional. Sin embargo, no existe una adecuada organización por parte de los productores que ayude a explotar en grandes proporciones el potencial existente en el Municipio, para lograr cubrir el mercado local. La producción pecuaria en la rama antes mencionada puede ser rentable, lo consumen pobres y no pobres así mismo, se puede aprovechar en un 100% para la dieta alimenticia de las personas, no obstante; la mayoría de la producción es destinada al autoconsumo.

- Concentración

La falta de cultura, recursos y organización por parte de la población del Municipio redunda en la ausencia de un lugar específico que reúna la totalidad de la producción pecuaria para competir como mínimo con las ventas informales existentes. La comercialización es fuertemente afectada por la falta de un mercado (espacio físico) a donde puedan acudir oferentes y demandantes para llevar a cabo el intercambio, lo anterior genera parte de la demanda insatisfecha que existe dentro del Municipio.

- Equilibrio

A través del estudio de campo se comprobó que en el Municipio existen diversos productores pecuarios, no obstante, la actividad de equilibrio no se cumple, debido a que la demanda es mayor que la oferta existente dentro del Municipio.

- Dispersión

Por diversas causas, pero principalmente por la falta de un espacio físico (mercado) y la falta de organización en la población productora, se observó que

en la dispersión del producto no existe mayor movimiento, la poca distribución comercial que se genera, tiene lugar dentro de las fronteras del Municipio de manera informal.

- **Análisis de comercialización**

Es el proceso que tiene por objeto satisfacer la necesidad sentida del consumidor, tiene lugar desde el momento en que surgen los productos y realizan el procedimiento respectivo para que llegue hasta el consumidor final. Entre estos análisis se encuentran:

Análisis institucional

Para este análisis, el Municipio solamente cuenta con dos instituciones el productor y el consumidor final.

• **Productor**

Posee extensiones de tierra clasificadas como microfincas para la explotación pecuaria, parte de ellas sirve para la construcción de pocilgas o corrales que albergan a cada unidad, no obstante, cuando no se cuenta con un lugar específico para la crianza, ocupan un espacio de la casa donde viven los miembros de la familia.

• **Consumidor final**

Este tipo de ganado se comercializa en su gran mayoría en pie al consumidor final, quien lo engorda hasta obtener un máximo en peso de 200 libras para luego matarlo en casa o venderlo y obtener todos los beneficios comestibles intrínsecos.

Análisis funcional

Es importante para que se tenga una secuencia ordenada y lógica de la

comercialización en el Municipio, busca ampliar el mercado de tal forma que se tomen las estrategias necesarias que vayan en beneficio de los productores pecuarios.

- **Compra - venta**

La actividad de compra-venta que se da entre el productor y el consumidor final, se efectúa al contado y de manera informal, no existen documentos (facturas contables) que den efecto legal a la transacción. De acuerdo con la información proporcionada por los productores del Municipio el precio de una unidad (lechón) en pie es de Q330.00, sin proceso de transformación.

Funciones físicas

Son las que requieren de trabajo físico, y se describen a continuación:

- **Acopio**

Debido a la escasa producción pecuaria dentro del Municipio, no existe un centro de acopio que la concentre y de esa forma pueda ser representativo, al tiempo que genere fuentes de empleo, sin embargo, los productores emplean porquerizas ubicadas en sus hogares como centro de acopio terciario.

- **Almacenamiento**

El escaso desarrollo comercial de la producción pecuaria hace innecesario el uso de un centro de almacenamiento, la comercialización es en pie y previo a la venta, viven en las porquerizas destinadas para ellos por parte de las unidades productivas.

- **Transporte**

Debido al mercado local y a la carencia de medios para transportar a los lechones, es el comprador o consumidor final quien debe contar con este

recurso, por otro lado, la venta esporádica incide en el poco interés del productor en adquirir vehículos para transportar los lechones.

Funciones auxiliares

Son importantes dado que facilitan la ejecución de las funciones físicas en el intercambio de productos.

- **Riesgos de producción**

Según información obtenida a través de la encuesta, la crianza de ganado corre riesgo de defunciones por enfermedades, pero principalmente por epidemias que en épocas afectan al ganado. Éstos se dan en una mínima parte y perjudican al productor de manera económica.

- **Información de mercados**

Según lo observado, el mercado es amplio y rentable, pero la falta de recursos de los productores individuales impide un buen desarrollo. Se determinó que el producto se vende en pie directamente al consumidor final del Municipio.

- **Actividades promocionales**

No existe ninguna actividad promocional para dar a conocer el producto, principalmente porque los productores realizan ésta como complemento temporal a su economía y cuando comercializan la publicidad se hace de boca en boca, por descripción o por observación.

Análisis estructural

Determina la relación existente de los participantes en el sistema de mercadeo, es decir, analizar a los consumidores e intermediarios por su condición de participantes. Entre los componentes en que se puede dividir el mercado están:

- **Estructura de mercado**

En la producción pecuaria están involucrados únicamente el productor y el consumidor final.

- **Conducta de mercado**

En el Municipio no existe una organización de productores de la actividad en mención que garantice al productor y consumidor final una buena relación comercial.

- **Eficiencia de mercado**

El producto se vende al consumidor final, debido a la falta de organización y recursos de los productores para vender fuera de sus fronteras, al mismo tiempo; el producto se ve afectado por la competencia que existe a través de los puestos informales que venden a pequeña escala, sólo venden una cantidad diaria limitada.

- **Operaciones de comercialización**

Para realizar el proceso de compra-venta en el mercado existen estas operaciones que contemplan canales y márgenes de comercialización los cuales se describen a continuación:

- **Canales de comercialización**

En el ganado porcino, el canal de comercialización es igual al del ganado bovino por tal razón no se desarrolla, (ver canal de ganado bovino en la gráfica 20).

- **Factores de diferenciación**

El sabor al ser cocinado es un factor de diferenciación de peso, pues los animales que los productores del Municipio comercializan son alimentados en corrales y patios, la alimentación incluye aparte del concentrado, plantas,

verduras, comida, insectos y otros, lo que hace que su sabor en la mesa sea diferente a los que son criados en una granja. Además comercializarlo en su estado natural es otro elemento apreciado por el consumidor final porque puede consumirlo fresco. En el Municipio es fácil adquirir los productos pecuarios, porque según se estableció en el estudio de campo a través de la técnica de la entrevista y la observación, uno de cada cuatro hogares poseen producción pecuaria y están en disponibilidad de comercializarlo sin retrasos.

3.1.2.9 Organización

La forma de organización empresarial en el ganado porcino tiene la misma estructura que la del ganado bovino por tal razón se desarrolla en el punto 3.1.1.17 de este capítulo en la página 196.

3.1.2.10 Generación de empleo

La actividad pecuaria en la rama de ganado porcino se encuentra poco desarrollada debido a la escasez de recursos económicos la capacidad de compra es mínima, lo que redundará en una baja producción donde sólo se involucra a la mano de obra familiar para las actividades productivas.

En la microfinca, la crianza de lechones genera un total de 20 empleos que laboran aproximadamente 60 jornales al año. En este estrato la mano de obra es familiar debido a que se considera una obligación dentro de la familia colaborar con las actividades productivas que desarrollan y que sirven de apoyo a la economía de la misma.

3.1.3 Ganado aviar

En esta actividad se desarrolla el engorde de pollos en su mayoría, destinado al consumo familiar, como fortalecimiento a la canasta básica; no requiere de una inversión elevada, se ubican en el patio de las viviendas, alimentados con

desechos de comida y maíz, no cuentan con controles sanitarios de higiene y vacunación.

Para este tipo de explotación los pollos son adquiridos generalmente de un día de nacidos y luego se realiza el proceso de engorde, que tiene una duración de siete semanas, al termino de este lapso ya se consideran listos para la venta. Sin embargo en el Municipio no se identificó ninguna unidad productiva con fines comerciales debido a que la producción obtenida es para autoconsumo.

3.1.3.1 Características tecnológicas

Es una actividad familiar realizada en terrenos menores a una manzana y la producción es destinada al consumo familiar, no reciben asistencia técnica, la alimentación se realiza con desechos de comida, agua y maíz. no cuenta con ningún tipo de financiamiento y la mano de obra es familiar.

3.1.3.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Para el engorde de pollos los propietarios no utilizan grandes extensiones territoriales, por tratarse únicamente de producción doméstica, como se observó en el Municipio, en la investigación de campo se estableció que el volumen de producción no es de gran proporción para que motive a la venta, sino para consumo de las familias. Según los datos obtenidos en la encuesta realizada se verificó que aproximadamente existe un promedio de tres pollos de raza criolla en cuatro viviendas de La Esperanza.

3.1.3.3 Proceso productivo

El ganado aviar específicamente engorde de pollos se explota a pequeña escala y la producción se destina para el consumo familiar. Por las razones anteriores no existe un proceso productivo.

3.1.3.4 Costo de mantenimiento

Para el ganado aviar no fue posible determinar el costo de mantenimiento, debido a que su alimentación la constituyen granos de maíz, residuos de comida y otros, no gastan en mano de obra, controles sanitarios y mantenimiento de galeras.

3.1.3.5 Rentabilidad

En el trabajo de campo se determinó que esta actividad se desarrolla a nivel doméstico, el volumen de producción es mínimo, y por no considerarse de importancia económica, no ha sido sujeto de análisis.

3.1.3.6 Generación de empleo

La actividad pecuaria en la rama de ganado aviar se encuentra poco desarrollada, debido a la escasez de recursos económicos, la capacidad productiva es únicamente para el autoconsumo y no existe planeación para el desarrollo de la misma, el grupo familiar incrementa las unidades a través de la procreación natural, en virtud de que el tiempo de producción es relativamente corto y las familias lo usan para el alimento propio. Por las razones anteriores no genera fuentes de empleo.

3.1.4 Ganado ovino

“Las ovejas son animales ungulados con extremidades acabadas en pezuñas y dotados de un número par de dedos. Rumian la comida, carecen de incisivos superiores y tienen un estómago formado por cuatro cámaras. Tienen cuernos no ramificados permanentes; los del macho suelen ser robustos, curvados y en espiral, mientras que los de la hembra son cortos y menos curvados”.⁴⁸

⁴⁸ Ibídem. Ganado Ovino.

El engorde de ganado ovino se realiza en pequeña escala, instalados dentro del espacio del patio de la vivienda, alimentados con sacate, doblador y agua, no cuentan con controles sanitarios de higiene y vacunación.

3.1.4.1 Características tecnológicas

Es una actividad familiar realizada en terrenos menores a una manzana y la producción es destinada al consumo familiar, no reciben asistencia técnica, la alimentación se realiza con sacate, doblador y agua, no cuenta con ningún tipo de financiamiento y la mano de obra es familiar.

3.1.4.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Para el engorde de ganado ovino los propietarios no utilizan grandes extensiones territoriales, por tratarse únicamente de producción doméstica, como se observó en el Municipio, según encuesta realizada, se estableció que el volumen de producción no es de gran proporción para que motive a la venta, como consecuencia los productos que se pueden obtener de este ganado son vendidos a un precio demasiado bajo, y los productores prefieren no vender, porque no obtienen ninguna ganancia. Como resultado de la investigación, el abono es el único producto aprovechado para uso agrícola.

3.1.4.3 Proceso productivo

El ganado ovino no posee un proceso productivo, pues su explotación es para abono únicamente.

3.1.4.4 Costo de mantenimiento

Para el ganado ovino no fue posible determinar el costo de mantenimiento, debido a que su alimentación la constituyen sacate, doblador, agua y otros, no gastan en mano de obra ni en controles sanitarios.

3.1.4.5 Rentabilidad

En el trabajo de campo se observó que esta actividad se desarrolla a nivel doméstico, el volumen de producción es mínimo. No es un ganado comercial, derivado de esto no es sujeto de análisis.

3.1.4.6 Generación de empleo

La producción de ganado ovino se encuentra poco desarrollada y las familias que lo poseen cuentan con muy pocas unidades. Los productores del Municipio lo usan para abono orgánico, por tal razón no genera empleo.

3.1.5 Financiamiento

Para desarrollar la producción y mejorar las técnicas empleadas se hace necesaria la obtención de recursos financieros, los cuales se clasifican en recursos propios o fuentes internas y recursos ajenos o fuentes externas.

Este sector productivo se dedica a la producción de leche de ganado bovino, crianza de lechones, engorde de ganado aviar y ovino en microfincas. Como resultado de la encuesta realizada en el Municipio se identificaron las siguientes fuentes de financiamiento:

3.1.5.1 Financiamiento interno

De acuerdo al análisis efectuado de la información obtenida en la investigación se estableció, que el 100% de los productores de estas unidades económicas, se fundamentan en el financiamiento interno por medio de ahorro propio o familiar, mano de obra, ganancias anteriores, remesas familiares, ingresos por trabajo externo o de algún negocio u otras actividades a las que se dedican, debido a que generalmente no tienen acceso a fuentes de financiamiento, como también evitan el endeudamiento para cubrir los costos, gastos y mejorar sus técnicas de producción.

3.1.5.2 Financiamiento externo

Los productores pecuarios no utilizan fuentes externas por los factores siguientes: intereses altos, falta de garantías, de capacidad de pago y asesoría, trámites largos, dificultades para ser considerados sujetos de crédito, desconocimiento, no cumplen con los requisitos que solicita la entidad financiera para el respaldo del préstamo y principalmente por temor a perder sus tierras, como consecuencia no logran mejorar o aumentar su actividad productiva; así como la limitante de no existir una agencia bancaria en el Municipio, únicamente cuenta con una Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito llamada “Espiga de Oro”, R.L., que apoya a los sectores de construcción, comercio, agrícola, pecuario, artesanal y otros.

3.2 FINCAS SUB-FAMILIARES

En este estrato de finca se concentra el ganado bovino para la producción de leche, en una extensión de una a menos de 10 manzanas.

3.2.1 Producción de leche

Esta actividad va relacionada con el objetivo de obtener ingresos, la leche que producen es destinada para la alimentación de crías, consumo familiar y venta, derivado del tipo de raza de ganado que es jersey y holstein.

“La raza holstein es proveniente de Frisa, provincia de Holanda, de gran tamaño, el color de su piel es con manchas blancas y negras bien definidas, se considera superior a otras razas en cuanto a su producción de leche, ocupa uno de los primeros lugares, pero el contenido de grasa de la leche es bajo, de un 3.5% a un 4%.

“Jersey es originaria de la Isla de Jersey, situada en el Canal de la Mancha de Europa. Por su grandeza y fortaleza, se considera en condiciones óptimas para

la producción de leche, de cuernos encorvados de longitud media y afilados por los extremos, su color es tinto leonado, con o sin manchas blancas. Produce leche más rica en grasa que la de cualquier otra raza pues contiene un 6% y es de color amarillo”.⁴⁹

3.2.1.1 Características tecnológicas

En este estrato de finca se utiliza la baja tecnología, que se caracteriza porque la raza explotada es cruzada y pura; aplican desparasitantes, medicamentos, vacunas, vitaminas, etc.; la alimentación consiste en pasto cultivado, pastoreo rotativo, complemento con melaza y heno; el crédito es poco utilizado; emplea ríos, bebederos, pozos y en mínima parte equipo de riego para pastos; así como el uso de maquinaria, las instalaciones que utilizan lo constituyen establos, reciben poca asistencia técnica, la alimentación para los dos tipos de raza es principalmente con pasto natural, concentrado, granillo, rastrojo, maíz, excedentes de alimentos, no cuenta con ningún tipo de financiamiento y la mano de obra que utilizan es asalariada.

3.2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

El área que se destina para la explotación de ganado bovino de acuerdo con el estudio realizado es de cuatro manzanas de terreno, con una unidad económica y 42 cabezas de ganado existentes, de las cuales 27 son de ordeño. Las instalaciones que utilizan son adecuadas para la alimentación y ordeño con su respectivo control sanitario y veterinario.

El volumen y valor de la producción de leche, con base al total producido de 131,220 litros anuales, indica que el promedio diario es de 18 litros, y utilizan cuatro diarios para cuatro terneros durante un mes equivalente a 480 litros que no se venden. El precio de venta es de tres quetzales con cincuenta centavos y

⁴⁹ Méndez F. Op. Cit. Pág. 5.

el valor de la producción anual equivale a Q459,270.00 y venta de ganado con un valor de Q65,000.00.

3.2.1.3 Proceso productivo

La producción de leche de ganado bovino se lleva a cabo a través de las siguientes fases:

- **Lavado de bombas**
Cuando el ordeño es automático como en este caso, se debe de tener el cuidado de lavar muy bien cada una de las bombas succionadoras y al concluir el ordeño, aplicar un sellante artificial para evitar el ingreso de bacterias a través de las heces fecales que se ponen en contacto con las ubres de las vacas cuando estas se echan.
- **Las vacas se encuentran en potreros**
Las vacas descansan en los potreros a espera del momento de ordeño, alimento o pastoreo temporal.
- **Capataz guía las vacas al área de espera**
En la finca sub-familiar se cuenta con un área de espera, lugar a donde las vacas son guiadas en grupo por el capataz para ser ordeñadas cuando llegue su turno.
- **Las vacas esperan turno**
Una vez en el área de espera, las vacas reposan mientras llega su turno para ser ordeñadas.

- **Traslado al área de ordeño**
Llegado su turno, las vacas son trasladadas en grupos de cuatro para ser ordeñadas.
- **Lavar y desinfectar ubres con agua tibia**
Los operarios encargados de llevar a cabo el proceso de ordeño, deben lavar y desinfectar las ubres de la vaca con agua tibia, con el objetivo de no contaminar la leche de bacterias.
- **Verificar que la leche no tenga mastitis**
Cuando las vacas están en el lugar de ordeño, previo a la colocación del extractor en cada ubre, el operario debe sacar un poco de leche en forma manual para examinarla y verificar que no exista mastitis. De existir esta, deben limpiarse las ubres hasta eliminarla y proceder al ordeño.
- **Encender máquina de ordeño**
Consiste en oprimir el botón que enciende el extractor de leche.
- **Colocar extractor de leche en cada ubre**
Cuando la vaca está lista para ser ordeñada, se procede a colocar el extractor en cada ubre para extraer la leche en forma automática.
- **Esperar ordeño de las vacas**
Luego de colocar el extractor, es necesario esperar un intervalo que va de 20 a 30 minutos, tiempo que dura el ordeño de cuatro vacas.
- **La leche es depositada en un tanque individual**
El extractor conduce la leche a través de dos mangueras a un tanque

individual calibrado mediante litros, con el objetivo de medir el rendimiento por vaca según ordeño.

- **Quitar extractores**

Una de las mangueras que transporta la leche de las ubres al depósito individual, es transparente y su función es indicar al operario cuando ya no circula leche, lo que da la pauta para quitar los extractores.

- **Oprimir botón para depositar leche en tanque general**

Una vez se quitan los extractores, se oprime el botón que envía la leche al depósito general a través de un tubo que lo comunica con los depósitos individuales.

- **Extraer manualmente residuos de leche**

Luego del ordeñado automático, el operario extrae manualmente los residuos de leche que pudieran quedar en las ubres, con el objetivo de evitar que se forme mastitis y afecte los futuros procesos de ordeño.

- **Regreso de las vacas al área de espera**

Al terminar el proceso de ordeño la vaca regresa al área de espera, mientras otras son ordeñadas.

- **Regreso de todas las vacas a su lugar en establo**

Cuando todas las vacas han sido ordeñadas, regresan en grupo al establo y se ubican en sus lugares respectivos.

- **Almacenaje**

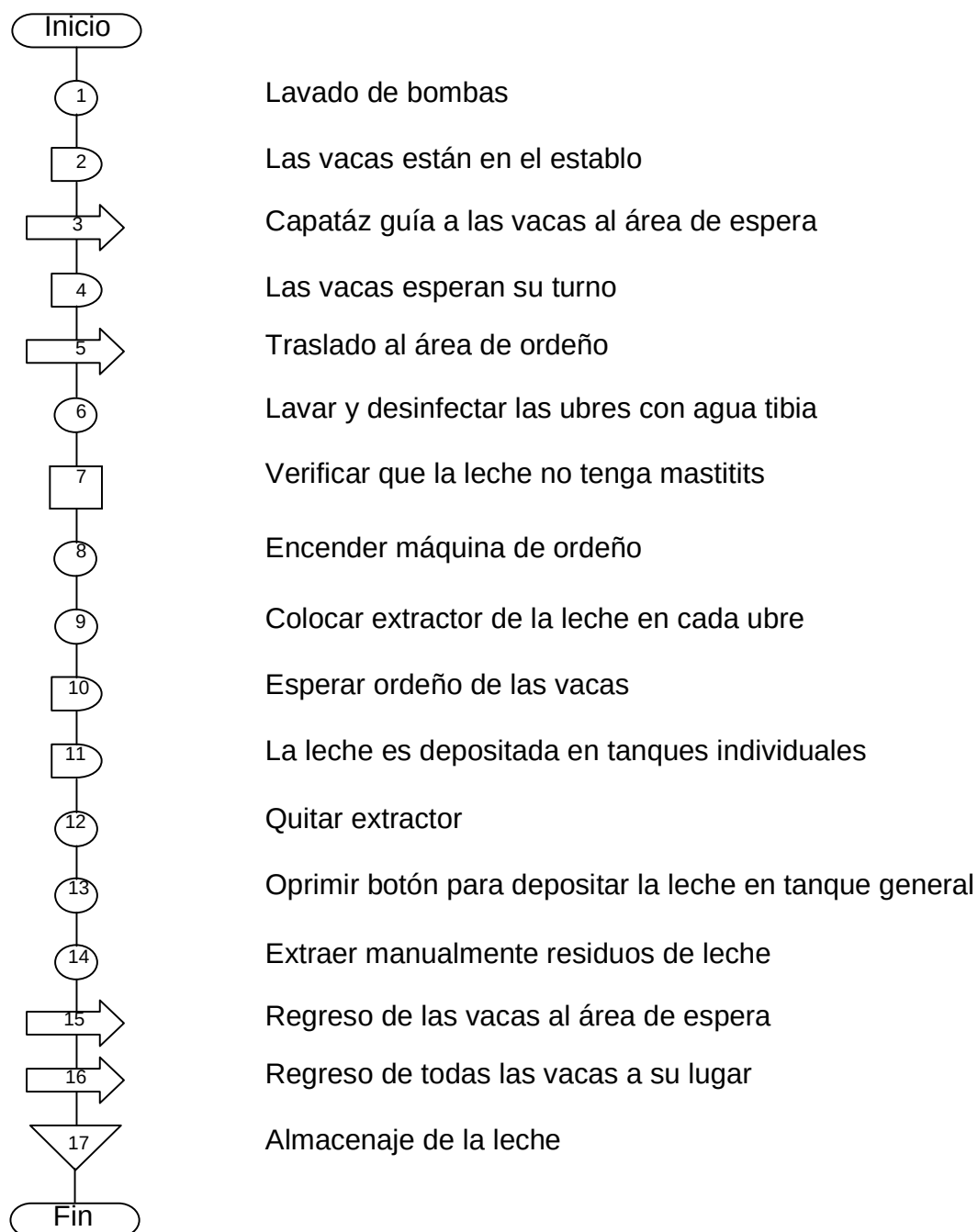
Consiste en guardar toda la leche en el depósito general, previo a la venta.

- **Venta**

Se realiza en las instalaciones según los requerimientos del consumidor.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo de leche, elaborada según la regla ASME como herramienta de formulación de procesos:

Gráfica 15
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Producción de leche
Flujograma del proceso productivo
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

3.2.1.4 Existencias de ganado bovino

Para su determinación se parte de las existencias iniciales según encuesta realizada, se le suman los nacimientos y compras y se restan las ventas y defunciones. Para tal efecto se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 51
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Existencias de ganado bovino
Finca sub-familiar
Año: 2005

Concepto	Terneras	Vacas	Total	Terneros	1 Año	Toros	Total	Total general
Existencia inicial	0	27	27	5	7	5	17	44
Compras	0	0	0	0	0	0	0	0
Nacimientos	13	0	13	9		0	9	4
Defunciones	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventas	0	0	0	-14	-7	-3	-24	0
Existencias	13	27	40	0	0	2	2	42

Existencias ajustadas	Terneras	Vacas	Total	Terneros	1 año	Toros	Total	Total general
Inventario inicial ajustado	0	27	27	1.67	7	5	13.67	40.67
(+) Compras	0	0	0	0	0	0	0	0
(+) Nacimientos	2.17	0	2.17	1.50	0	0	1.50	3.67
(-) Defunciones	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Ventas	0	0	0	-2.33	-3.50	-1.50	-7.33	-7.33
Existencias ajustadas	2.17	27	29.17	0.84	3.50	3.50	7.84	37.01

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El inventario final se estableció con base a las existencias de ganado bovino, para la producción de leche, además se puede observar que cuentan con dos toros, para la existencia de vacas.

El computo de las existencias finales ajustadas “es un elemento informativo clave para determinar el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC–”⁵⁰, por lo que se necesita realizar ajustes por los movimientos que ha tenido el hato ganadero de acuerdo a los datos recopilados en la investigación.

“La razón de ser de este ajuste, tiene su fundamento en que el hato ganadero con su conformación muestra dinámica, consecuentemente para establecer una cuota unitaria no sería adecuado tomar el inventario inicial (no afecto de ningún movimiento) ni tampoco el inventario final (éste si afecto de los movimientos del período); así también no se considera prudente tomar un promedio de inventarios porque se estima no reflejaría una realidad consistente.

“El ajuste de existencias se realizó de conformidad con el siguiente criterio:

- Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros y terneras en una relación de 3 a 1, con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.
- Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras, en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 (equivalente a dividir entre 6).

⁵⁰ Méndez F. Op. Cit. Pág. 9.

- Se restan las defunciones y ventas de terneros y terneras en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 (equivalente a dividir entre 6).
- Se suman las compras del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflatación, por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.
- Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflatación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Con los anteriores afinamientos, se logra determinar la cifra de existencias finales ajustadas”.⁵¹

3.2.1.5 Costo de mantenimiento

Para su determinación es necesaria la integración de tres elementos principales del costo que son: insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables.

- **Insumos**

Están constituidos por todos aquellos recursos necesarios para mantener al ganado en buenas condiciones para su crecimiento, reproducción y explotación, incluyen: melaza, sal, concentrado, lecherina, malta, desarrollina, vacunas, desparasitantes, antibióticos, vitaminas, insecticidas, garrapaticidas, etc.

- **Mano de obra**

Constituida por el esfuerzo humano necesario para llevar a cabo las distintas fases del proceso de producción. Puede ser familiar, asalariada y mixta.

⁵¹ Loc. Cit.

- **Costos indirectos variables**

Están integrados por las cuotas patronales, prestaciones laborales y otros costos.

En el siguiente cuadro se presenta el costo de mantenimiento de ganado bovino:

Cuadro 52
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo de mantenimiento de ganado bovino
Finca sub-familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Insumos	71,124	71,124	0
Melaza	700	700	0
Sal	675	675	0
Desparasitante	6,000	6,000	0
Antibióticos	3,600	3,600	0
Spray cicatrizante	600	600	0
Desinflamante	108	108	0
Pomada para ubre	41	41	0
Vitaminas	2,700	2,700	0
Pasto natural	3,000	3,000	0
Concentrado Purina	38,000	38,000	0
Lecherina	2,850	2,850	0
Malta	2,850	2,850	0
Desarrollina	10,000	10,000	0
Mano de obra	105,847	105,847	0
Ordeñador	32,133	32,133	0
Alimentación	10,711	10,711	0
Limpieza	10,711	10,711	0
Mantenimiento ganado	10,711	10,711	0
Guardián	10,711	10,711	0
Bonificaciones incentivo	15,750	15,750	0
Séptimo día	15,121	15,121	0
Costos indirectos variables	39,539	39,539	0
Cuotas patronales 11.67%	10,514	10,514	0
Prestaciones laborales 30.55%	27,525	27,525	0
Agua	1,500	1,500	0
Total	216,510	216,510	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

La crianza de 27 cabezas de ganado lechero según encuesta e imputados tienen un costo de Q216,510.00 de los cuales el producto es para la venta. El costo de mantenimiento por cabeza en datos según encuesta e imputados es de Q8,018.89.

Como se observa en el cuadro anterior los insumos representan el 34% del costo de mantenimiento, según datos de encuesta e imputados no varían en cantidad ni en precio.

Para el mantenimiento de ganado bovino se necesita la siguiente mano de obra: tres ordeñadores, una persona para alimentación, uno para limpieza, uno para mantenimiento de ganado y un guardián.

La mano de obra es asalariada, según datos encuesta e imputados no existe ninguna variación, debido a que el productor considera el salario correspondiente, séptimo día y la bonificación incentivo. En datos según encuesta e imputados se paga el jornal a un valor de Q39.67 por la producción de leche; la bonificación incentivo se estableció sobre la base de Q250.00 equivalente a Q8.33 diarios, según Artículo siete del Decreto número 78-89 reformado por el Artículo uno del Decreto 37-2001 del Congreso de la República; el séptimo día se determinó con el valor de la mano de obra más la bonificación incentivo, según el Artículo 126 del Decreto 1441, reformado por el Artículo cuatro del Decreto 64-92, establece que todo trabajador tiene derecho a disfrutar de un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo.

Los costos indirectos variables que el productor considera para establecer el costo de mantenimiento no refleja variación, debido a que se consume la misma cantidad de agua, se calculan cuotas patronales y prestaciones laborales, tanto

en datos según encuesta como imputados, por lo que para el cálculo de las mismas se tomó como base el valor de la mano de obra más el séptimo día.

De acuerdo a datos imputados se consideró el cálculo de las cuotas patronales IGSS e INTECAP, según el Artículo dos del Acuerdo 1123 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y Artículo cuatro de la Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, Decreto 17-72 y prestaciones laborales con base al valor de la mano de obra más el séptimo día, por el porcentaje legal descritos anteriormente.

3.2.1.6 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC–

A continuación se presenta el costo año res de la finca sub-familiar:

Cuadro 53
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Cálculo del Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC–
Finca sub-familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Costos		Variación
	Según encuesta	Imputado	
Costo por mantenimiento	216,510	216,510	-
(/) Existencias ajustadas	37	37	-
CUAMPC	5,852	5,852	-
½ CUAMPC	2,926	2,926	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– es el resultado que permite obtener el costo por cabeza de ganado y representa el coeficiente de dividir el total de gastos que se incurren en el ganado entre las existencias finales ajustadas.

3.2.1.7 Costo directo de producción de leche

Muestra los costos en que se incurre para la producción de leche.

A continuación se presenta el costo de producción de leche para la finca sub-familiar:

Cuadro 54
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción de leche
Finca sub-familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x # vacas inicio (27)	158,004	158,004	-
(+) ¹ / ₂ Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x vacas compradas ()	-	-	-
(-) ¹ / ₂ Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x vacas vendidas ()	-	-	-
Costo de mantenimiento de vacas	158,004	158,004	-
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x toros al inicio (5)	29,260	29,260	-
(+) ¹ / ₂ Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x toros comprados ()	-	-	-
(-) ¹ / ₂ Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x toros vendidas (3)	(8,778)	(8,778)	-
Costos de mantenimiento de toros	20,482	20,482	-
Costo total de productores de leche	178,486	178,486	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Número de litros producidos en el año
 18 diarios x 270 días producidos X 27 vacas = 131,220 Litros

Costo de producción unitario

Según encuesta

Costo total producción de leche	=	178,486	=	1.36
Producción total de leche (en litros)		131,220		

Imputado

$$\frac{\text{Costo total producción de leche}}{\text{Producción total de leche (en litros)}} = \frac{178,486}{131,220} = 1.36$$

En el cuadro anterior se muestra que no hubo variaciones, los costos que se aplicaron tanto en datos según encuesta como imputados son utilizados de forma correcta en cuanto a precios y aplicaciones legales se refiere.

En relación a la producción anual, cada vaca produce 18 litros de leche durante un período de nueve meses equivalente a 270 días al año, debido a que su período de gestación es de 9.33 meses de los cuales se obtiene producción durante 36 semanas.

3.2.1.8 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados con datos según encuesta e imputados, en el que se refleja la utilidad neta de la actividad productiva:

Cuadro 55
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Estado de resultados según encuesta e imputados
Producción de leche
Finca sub-familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Venta de 131,220 litros de leche x Q3.50	459,270	459,270	-
Venta de ganado			
14 terneros Q21,000.00			
7 novillos Q14,000.00			
3 toros Q30,000.00	65,000	65,000	-
(-) Costo directo de producción	178,486	178,486	-
Ganancia marginal	345,784	345,784	-
Costos fijos de producción		10,550	10,550
Depreciación de instalaciones (Q75,000.00*5%)		3,750	3,750
Depreciación de equipo lechero (Q24,000.00* 20%)		4,800	4,800
Depreciación (2 toros*Q5,000.00*20%)		2,000	2,000
Gastos de administración	46,621	49,621	3,000
Sueldos administración (Q1,190.10*12*2 empleados)	28,562	28,562	-
Bono incentivo (Q250.00*12*2 empleados)	6,000	6,000	-
Cuotas patronales (11.67%)	3,333	3,333	-
Prestaciones laborales (30.55%)	8,726	8,726	-
Papelería y útiles		3,000	3,000
Ganancia antes de ISR	299,163	285,613	(13,550)
ISR (31%)	92,740	88,540	(4,200)
Ganancia neta	206,423	197,073	(9,350)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa que el 39% de utilidad corresponde a datos según encuesta, y el 37% a datos imputados, esto se debe a que se cuantificó además de los sueldos, bonificación, cuotas patronales y prestaciones laborales, papelería y útiles y las depreciaciones correspondientes a cinco toros, los cuales no se clasifican como reproductores de raza, instalaciones y equipo lechero.

Se determinó que el precio de venta por litro de leche es de Q3.50, este lo establece el productor conforme al costo de mantenimiento y los precios que se manejan en el mercado, de la venta de ganado se observa que se vendieron 14 terneros a un valor unitario de Q1,500.00, siete novillos de un año a Q2,000.00 y tres toros con un valor de Q10,000.00. En la columna de variaciones se puede observar una diferencia Q3,000.00 en gastos de administración y en costos fijos de producción de Q10,550.00. Se observó que la diferencia se da en datos imputados, porque el productor no deduce el gasto de papelería y útiles y las depreciaciones correspondientes; el método aplicado es el de línea recta en un 5% para las instalaciones y 20% para extractores de leche y toros, según el Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento, Artículo 19 inciso d).

3.2.1.9 Rentabilidad

Expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, sobre el valor total de las ventas y el costo de las unidades vendidas, se determina por la tecnología utilizada de la producción.

Los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

A continuación se detalla la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad:

- **Finca sub-familiar**

Según encuesta

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{Q206,423.00}{Q524,270.00} \times 100 = 39\%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q206,423.00}{Q225,107.00} \times 100 = 92\%$$

Derivado de los cálculos realizados se determinó que existe un margen de rentabilidad de 39% en relación a las ventas, al compararlo con los costos y gastos, el productor obtiene Q0.92 por quetzal invertido en el costo de producción.

Según imputados

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{Q197,073.00}{Q524,270.00} \times 100 = 38\%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q197,073.00}{Q238,657.00} \times 100 = 82\%$$

En los datos imputados la rentabilidad disminuye significativamente, debido a que obtiene Q0.38 por cada quetzal invertido en ventas y Q0.82 por cada quetzal invertido en el costo de producción.

Al comparar la rentabilidad según encuesta e imputados, se muestra una disminución debido a que los productores no cuantifican la totalidad de los costos y gastos, por tal razón se observa un decremento en sus ganancias.

3.2.1.10 Mezcla de mercadotecnia

Los productores de leche del Municipio hacen uso precario y empírico de estas, manejan un precio de paridad y no saben que así se llama, usan el primer nivel del producto sin saber que lo hacen, de esa forma, operan a su conveniencia y no obtienen el máximo de beneficios que pueden llegar a obtener. Dentro de la mezcla de mercadotecnia se analiza lo siguiente:

- **Producto**

El producto se desarrolla igual al expuesto en microfinca.

- **Niveles del producto**

Entre éstos se mencionan: producto fundamental, real y aumentado. En la finca sub-familiar se aplican:

Producto fundamental

La leche es el producto fundamental, no utiliza empaque y tampoco posee una marca, el productor la deposita en un recipiente general lista para la venta de donde la sirve al intermediario (empresas transformadoras que se encuentran ubicadas en el departamento de Quetzaltenango) que en este caso funciona como consumidor final porque este ya no la vende como leche sino como producto transformado en queso, crema, yogurt, o cualquier otro derivado y el

producto aumentado como nivel no aplica dado que es el cliente final quien debe recoger el producto en las instalaciones de los productores.

- **Atributos del producto**

Los atributos de un producto se pueden identificar por los siguientes aspectos:

Calidad del producto

En las fincas sub-familiares si se cuenta con un nivel de calidad en el proceso productivo que interesa a los clientes finales, en este caso son empresas transformadoras. En este estrato de producción, si se cuenta con extractores de leche, que operan técnicamente el ordeño de la vaca en un intervalo aproximado que va de 20 a 30 minutos donde el operario previo al ordeño desinfecta la ubre de la vaca y jamás tiene contacto con el líquido, esto genera confianza en la higiene del producto. Otro factor fundamental, es la consistencia de la leche, es cremosa y espesa, debido a que no posee agua y se vende fresca.

Marca

Es un identificador de productos en el mercado, sin embargo, en las fincas sub-familiares el producto se vende en su totalidad a clientes que la transforman, por ello no les es de mucho interés poseer una marca, pero se identifican con el nombre de la finca.

Envasado

Por su forma de venta, no se utiliza.

Empaque

En este producto, el empaque no se usa por ser líquido.

Embalaje

Emplean un depósito grande calibrado por litros, donde almacenan la leche hasta que es despachada al cliente final.

Etiquetado

Por la forma de venta no es utilizado.

- **Servicio de apoyo al producto**

Al cliente final le interesa que las vías de acceso estén en condiciones aceptables para no tener problemas cuando recoge el producto, el Municipio cumple con este factor, lo que ayuda directamente a la venta segura y rápida del producto.

- **Clasificación de los productos**

Se analiza igual que la expuesta en microfincas.

- **Línea de productos**

Se analiza igual que la expuesta en microfincas.

- **Precio**

Se analiza igual que el expuesto en microfincas.

- **Plaza**

Para la finca sub-familiar la plaza es la misma finca, donde el cliente final se acerca para comprar el producto.

- **Análisis de mercado**

El análisis es igual al expuesto en microfincas.

- **Mercado meta**

El mercado meta de la leche en el Municipio para este estrato esta enfocado en un 75% a empresas transformadoras de Quetzaltenango y en un 25% a las amas de casa del Municipio para consumo en la dieta familiar.

- **Operaciones de comercialización**

Son las mismas expuestas para microfincas.

- **Canales de comercialización**

Se desarrolla igual al expuesto en microfincas.

- **Márgenes de comercialización**

Al igual que en la microfinca, acá tampoco hay márgenes de comercialización.

- **Margen de utilidad**

La producción de leche en la finca sub-familiar tiene un costo para el productor de Q1.36, factor que se considera favorable para él mismo si se evalúa que el precio de venta es Q3.50, lo que genera una ganancia igual a Q2.14 equivalente a un 61% de margen de utilidad.

- **Promoción**

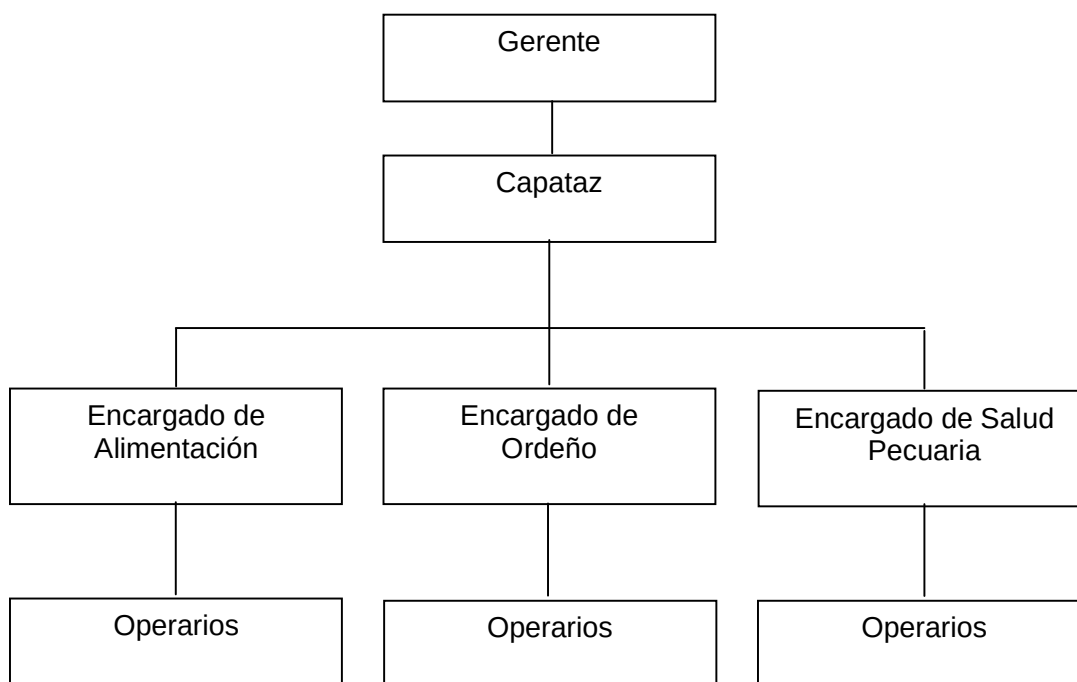
Las actividades promocionales que comuniquen los méritos del producto para persuadir a los clientes y lograr que compren el producto, no le interesan a los productores de las fincas sub-familiares, debido a que los clientes le compran siempre la producción total.

3.2.1.11 Organización empresarial

La finca sub-familiar posee una organización sencilla, pero funcional para las

actividades que realizan, a través de gerente, capataz y encargados de producción, como se muestra a continuación:

Gráfica 16
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Organigrama de finca sub-familiar
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Se observa que el gerente es quien planifica, organiza, dirige y supervisa las actividades de la finca, con líneas de mando unilaterales, es decir, que el capataz y los encargados están supeditados en un 100% a las decisiones tomadas directamente por el gerente, a cumplir con la planificación establecida por el mismo, esto no significa que esporádicamente no se acepten sugerencias. Por otro lado, el capataz tiene la responsabilidad de velar porque la planificación de las actividades se cumpla a cabalidad, con autoridad directa sobre los encargados para alcanzar los objetivos trazados, al mismo tiempo que debe

supervisar el trabajo realizado; los encargados ejecutan la planificación con la ayuda de dos operarios que colaboran en todas las actividades.

La mala administración en la finca sub-familiar incide en una inadecuada distribución de funciones a los operarios, al no tener un jefe directo, pues los tres encargados delegan autoridad sobre ellos, lo cual genera confusión en el seguimiento de la planificación.

Es evidente que deben cambiarse las líneas de autoridad y la estructura organizacional para optimizar los recursos y maximizar los resultados.

3.2.1.12 Generación de empleo

Debido a las unidades pecuarias que poseen, si generan un promedio de siete empleos dentro de la comunidad equivalente a 270 jornales anuales con un costo de Q39.67 cada uno, lo que ayuda al sostenimiento de algunas familias.

Los dueños de fincas sub-familiares ayudan a los trabajadores proporcionándoles parcelas de tierra para siembras, leña para cocinar sus productos, aparte del sueldo que éstos devengan.

3.2.2 Financiamiento

En la encuesta realizada se estableció, que el 100% de los productores no utilizan financiamiento externo, las principales fuentes son internas. Esto debido a que el capital con que se inició Labor Santa Bárbara considerada finca sub-familiar es extranjero, los dueños de dicha labor son de origen alemán, por lo tanto, los recursos con que cuentan provienen de dicho país, por tal razón no han utilizado fuentes externas del Municipio de La Esperanza para el desarrollo de su producción.

Derivado de lo anterior se considera que no difieren de las fuentes de financiamiento expuestas para microfincas, presentadas en la página 217; cabe mencionar únicamente que en este estrato es más fácil obtener fondos, por la relativa mejor posición de los productores, especialmente por el tamaño de las fincas.

CAPÍTULO IV

ACTIVIDAD ARTESANAL

La actividad artesanal constituye una actividad importante en el desarrollo económico y social de la población. La producción artesanal no está desarrollada con las técnicas adecuadas, sin embargo, es una rama productiva importante como generadora de ingresos.

En estas unidades económicas los trabajadores utilizan herramientas simples manuales, no existe una adecuada división del trabajo.

En el municipio de La Esperanza, la actividad artesanal obedece a la necesidad que tienen los habitantes de buscar un medio de supervivencia, debido a la escasa oportunidad de conseguir empleo en el sector formal, por lo que se tienen que realizar diversas actividades productivas que les permitan tener algunos ingresos para su sostenimiento y el de sus familias.

En el municipio de La Esperanza, de acuerdo a la encuesta efectuada se determinó que las actividades artesanales que se realizan son las siguientes: blockeras, adoquineras, herrería, carpintería, panaderías, hojalatería, sastrería, güipiles y bordados. Se observó que este tipo de artesanos realizan su trabajo por herencia de padres a hijos, pues aunque hallan cesado su actividad, nuevamente se ven en la necesidad de reiniciarse como consecuencia de la escasez de empleo y tener una fuente de ingresos que les permita satisfacer sus necesidades básicas.

Entre las artesanías más relevantes, unas son elaboradas en forma empírica y sin mayor técnica.

Para analizar cada una de las actividades artesanales, se clasificaron según su

producción y orden de importancia; las ramas artesanales que prevalecen sobre las demás son las blockeras, adoquineras y herrerías.

4.1 ELABORACIÓN DE BLOCK

En el Municipio el crecimiento del área urbana, así como la buena ubicación del mismo, ha permitido que la rama de la construcción haya aumentado en los últimos años, lo que ha favorecido la elaboración de block, ésta es una actividad productiva artesanal que mediante el proceso de transformación emplea materia prima extraída del propio Municipio y del municipio de San Juan Ostuncalco. Para el proceso de producción, emplean maquinaria accionada por electricidad, con la cual producen block tipos vacío, u, lleno y tabique.

4.1.1 Pequeño artesano

Es aquella persona que se dedica a elaborar artículos a mano, con herramientas y equipo tradicional de fabricación propia o comprada de segundo uso, obsoleta, en esta actividad no se da la división del trabajo.

En el área urbana y rural, se observaron unidades productivas artesanales que han permanecido inalterables, o bien en decadencia por diversas circunstancias, principalmente por la actitud conformista del artesano de agenciarse únicamente de los medios para subsistir él y su familia.

En el Municipio para la elaboración de block en sus distintas presentaciones, utilizan maquinaria simple que se acciona con energía eléctrica, se emplean moldes de metal intercambiables que se adaptan a la máquina, las herramientas que utilizan son rudimentarias, no reciben asistencia técnica, la mano de obra es familiar y sólo cuando es necesario contratan a una persona que les ayude a cumplir con la producción demandada.

4.1.1.1 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción anual por blockera se determinó con base a la producción diaria de cada una y se multiplico por 25 días efectivos que laboran los 12 meses del año. Se obtuvo un volumen de producción de 810,000 block, en sus cuatro presentaciones, para un valor de producción anual de Q1,804,500.

El precio de venta por cada unidad de los distintos tipos de block se estableció de acuerdo al promedio de los datos obtenidos en la encuesta.

A continuación se presenta el promedio de producción anual en los distintos tipos de block:

Cuadro 56
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción anual de block vacío, u, lleno y tabique
Pequeño artesano
Año: 2005

Descripción	Unidades productivas	Volumen unidades	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Block vacío	9	504,000	2.10	1,058,400	59
Block u	9	201,600	2.50	504,000	28
Block lleno	9	61,200	2.65	162,180	9
Block tabique	9	43,200	1.85	79,920	4
Total		810,000		1,804,500	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como lo muestra el cuadro anterior, las unidades producidas anualmente son distintas de cada uno de los tipos de block, esto se debe a que la demanda así lo requiere. El block vacío con dimensiones de 20 cm. de ancho x 20 cm. de alto y 40 cm. de largo, es el de mayor demanda en el mercado con un 59% de la producción total, este tipo de block es utilizado para todo tipo de construcciones desde viviendas hasta edificios.

4.1.1.2 Proceso productivo

Comprende una serie de etapas que los fabricantes de block deben realizar con la materia prima, para convertirla en un bien que satisfaga las necesidades de los consumidores. Dicho proceso consta de las siguientes etapas:

- **Adquisición de materia prima:** se adquiere la siguiente materia prima: arena de río, arena blanca, pómez, selecto, cemento, agua.
- **Mezclado:** se realiza a través de la integración de la materia prima como: pómez, selecto, cemento y agua, de ello se obtiene una mezcla para luego vaciarla a un molde de metal.
- **Moldeado:** después del mezclado que se ha realizado con la materia prima, se procede a insertarlo dentro del molde y es accionado con energía eléctrica, para luego encajarlo a presión, obteniéndose el producto terminado.
- **Secado:** se expone el block a la luz del sol para el secado durante un día, con el objetivo de obtener la consistencia necesaria y no se agriete o quiebre el producto.
- **Almacenado:** el producto ya seco, es colocado en hileras a un costado del lugar de producción, listo para la venta.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo de elaboración de block, elaborada según regla ASME como herramienta de formulación de procesos:

un producto durante un período determinado, el cual puede ser mensual, semestral o anual.

Debido a que los productores únicamente proporcionaron información sobre las cantidades de material utilizado para la transformación de un quintal de cemento, sobre esta base se procedió a elaborar el costo directo de producción comparativo según encuesta e imputados.

La materia prima necesaria para la elaboración del block es la misma para los tipo vacío, u, y lleno, y para el block tabique se le adiciona una carretada más de pómez, la unidad de medida base es la de un quintal de cemento.

La mano de obra es pagada a destajo, a un valor de nueve quetzales por cada quintal de cemento; esto incluye todas las etapas del proceso productivo. Las nueve unidades productivas que existen en el Municipio, dan empleo a 12 personas al año, las cuales tienen en sus atribuciones la elaboración de los distintos tipos de block. Cada trabajador produce diariamente:

- 140 block vacíos,
- 56 block u,
- 17 block lleno y
- 12 block tabique

Según Artículo siete del Decreto número 78-89 reformado por el Artículo uno del Decreto 37-2001 del Congreso de la República; el valor del bono incentivo se estableció sobre la base de horas laboradas y según encuesta se estableció el tiempo así:

- 1.49 horas para elaborar 42 block vacíos,
- 1.49 horas para elaborar 42 block u,
- 1.21 Horas para elaborar 34 block lleno, y

- 2.13 horas para elaborar 60 block tabique.

El séptimo día se determinó con el valor de la mano de obra de la producción por un quintal de cemento más la bonificación incentivo, según el Artículo 126 del Decreto 1441, reformado por el Artículo cuatro del Decreto 64-92, establece que quienes laboran por unidad, se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana.

Los costos indirectos variables que el artesano considera para establecer el costo de producción de acuerdo a la encuesta son la energía eléctrica y el agua entubada, sin embargo, según datos imputados no considera el cálculo de las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales de IGSS, IRTRA e INTECAP porque la mano de obra es familiar. Para las prestaciones laborales se toma como base el valor de la mano de obra a destajo más el séptimo día, por el porcentaje legal integrado así:

- Aguinaldo 8.33% según Artículo uno del Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Bonificación anual (bono 14) 8.33% según Artículo uno del Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- Indemnización 9.72% según Artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo.
- Vacaciones 4.17% según Artículo 130 del Decreto 1441 reformado por el Artículo seis del Decreto 64-92.

El consumo de energía eléctrica se estableció conforme al costo de Q0.85 para cada uno de los primeros 100 kilovatios, tarifa establecida por la Distribuidora de

Electricidad de Occidente, S.A. De acuerdo a la encuesta el consumo de energía eléctrica es:

- 0.9482 kilovatio para elaborar 42 block vacío,
- 0.9482 kilovatio para elaborar 42 block u,
- 0.7676 kilovatio para elaborar 34 block lleno, y
- 1.3546 kilovatio para elaborar 60 block tabique.

Por el consumo de agua entubada se paga mensualmente Q30.00, que se distribuyen de acuerdo a la producción mensual de block; el valor por cada galón de agua consumida es de 0.018, y según encuesta la cantidad consumida por cada quintal de cemento es de: nueve galones para block vacío, u, y lleno, y 12 galones para block tabique.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción anual de 504,000 block vacío (12,000 quintales):

Cuadro 57
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de 504,000 block vacío
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	803,520	803,520	0
Pómez	229,200	229,200	0
Selecto	58,320	58,320	0
Cemento	516,000	516,000	0
Mano de obra	108,000	147,694	39,694
mano de obra a destajo	108,000	108,000	0
Bonificación incentivo	0	18,595	18,595
Séptimo día	0	21,099	21,099
Costos indirectos variables	11,616	67,412	55,797
Prestaciones laborales	0	39,440	39,440
Cuotas patronales	0	16,357	16,357
Energía eléctrica	9,672	9,672	0
Agua	1,944	1,944	0
Total	923,136	1,018,627	95,491

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El rendimiento de un quintal de cemento con la mezcla de los distintos materiales es de 42 block vacío; en el rubro de materia prima no existe variación, en la mano de obra se da una diferencia de 37% porque el artesano no cuantifica la bonificación legal ni el séptimo día; donde se da la mayor variación es en los costos indirectos variables debido a que el productor no considera las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP como parte de su costo.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción anual de 201,600 block u (4,800 quintales):

Cuadro 58
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de 201,600 block tipo "U"
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	321,408	321,408	0
Pómez	91,680	91,680	0
Selecto	23,328	23,328	0
Cemento	206,400	206,400	0
Mano de obra	43,200	59,078	15,878
mano de obra a destajo	43,200	43,200	0
Bonificación incentivo	0	7,438	7,438
Séptimo día	0	8,440	8,440
Costos indirectos variables	4,646	26,965	22,319
Prestaciones laborales	0	15,776	15,776
Cuotas patronales	0	6,543	6,543
Energía eléctrica	3,869	3,869	0
Agua	778	778	0
Total	369,254	407,451	38,196

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El rendimiento de un quintal de cemento con la mezcla de los distintos materiales es de 42 block u, en el rubro de materia prima no existe variación; en la mano de obra se da una diferencia del 37% pues el artesano no cuantifica la bonificación ni el séptimo día; donde se da la mayor variación es en los costos indirectos variables debido a que el productor no considera las prestaciones

laborales, ni las cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP como parte de su costo.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción anual de 61,200 block lleno (1,800 quintales):

Cuadro 59
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de 61,200 block lleno
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	120,528	120,528	0
Pómez	34,380	34,380	0
Selecto	8,748	8,748	0
Cemento	77,400	77,400	0
Mano de obra	16,200	21,543	5,343
mano de obra a destajo	16,200	16,200	0
Bonificación incentivo	0	2,265	2,265
Séptimo día	0	3,078	3,078
Costos indirectos variables	1,466	9,798	8,332
Prestaciones laborales	0	5,889	5,889
Cuotas patronales	0	2,442	2,442
Energía eléctrica	1,174	1,174	0
Agua	292	292	0
Total	138,194	151,868	13,674

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El rendimiento de un quintal de cemento con la mezcla de los distintos materiales es de 34 block lleno, en el rubro de materia prima no existe variación;

en la mano de obra se da una diferencia del 33% porque el artesano no cuantifica la bonificación ni el séptimo día; donde se da la mayor variación es en los costos indirectos variables debido a que el productor no considera las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP como parte de su costo.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción anual de 43,200 block tabique (720 quintales):

Cuadro 60
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de 43,200 block tabique
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	50,962	50,962	0
Pómez	16,502	16,502	0
Selecto	3,499	3,499	0
Cemento	30,960	30,960	0
Mano de obra	6,480	9,421	2,941
mano de obra a destajo	6,480	6,480	0
Bonificación incentivo	0	1,595	1,595
Séptimo día	0	1,346	1,346
Costos indirectos variables	985	4,367	3,382
Prestaciones laborales	0	2,391	2,391
Cuotas patronales	0	992	992
Energía eléctrica	829	829	0
Agua	156	156	0
Total	58,426	64,749	6,323

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El rendimiento de un quintal de cemento con la mezcla de los distintos materiales es de 60 block tabique, en el rubro de materia prima no existe variación; en la mano de obra se da una diferencia de 45% porque el artesano no cuantifica la bonificación ni el séptimo día; donde se da la mayor variación es en los costos indirectos variables debido a que el productor no considera las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP como parte de su costo.

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción de los cuatro tipos de block:

Cuadro 61
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de block
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	1,296,418	1,296,418	0
Pómez	371,762	371,762	0
Selecto	93,895	93,895	0
Cemento	830,760	830,760	0
Mano de obra	173,880	237,736	63,856
mano de obra a destajo	173,880	173,880	0
Bonificación incentivo	0	29,893	29,893
Séptimo día	0	33,962	33,962
Costos indirectos variables	18,712	108,542	89,829
Prestaciones laborales	0	63,496	63,496
Cuotas patronales	0	26,334	26,334
Energía eléctrica	15,544	15,544	0
Agua	3,169	3,169	0
Total	1,489,010	1,642,695	153,685

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se puede observar en el cuadro anterior la materia prima representa el 79% en el costo de producción, según datos de la encuesta e imputados los materiales no varían en cantidad ni en precio.

La mano de obra según encuesta difiere de la imputada en un 37%, debido a que el artesano no incluye el valor del bono incentivo ni el séptimo día. La mano de obra es pagada a destajo, a un valor de nueve quetzales por la transformación de cada quintal de cemento en unidades de block; esto incluye todas las etapas del proceso productivo.

Para los datos imputados, el bono incentivo se estableció sobre la base de horas laboradas, además el séptimo día se determinó con el valor de la mano de obra de la transformación de un quintal de cemento más la bonificación incentivo.

Los costos indirectos variables que el artesano considera para establecer el costo de producción de acuerdo a la encuesta son la energía eléctrica y el agua entubada, sin embargo, según datos imputados no considera el cálculo de las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales de IGSS, IRTA e INTECAP, porque la mano de obra es familiar.

4.1.1.4 Estado de resultados

“Es un resumen de los resultados de las operaciones de una empresa, y en él se revelan los ingresos devengados y los gastos en que se incurre. Aporta información concerniente a la rentabilidad de una organización y a la relación entre los gastos y los ingresos”.⁵²

⁵² Lanny M. Solom. “Principios de Contabilidad”, Editorial Harla, S.A. de C.V., México, 1998. Pág. 16.

Con el objetivo de establecer si los artesanos obtienen ganancias o pérdidas durante un año de operaciones, se procedió a elaborar el estado de resultados correspondiente al año 2005.

Cada unidad productiva de las nueve existentes, posee en su activo fijo: una máquina blockera con un valor de Q9,000.00, una pala de Q35.00, un azadón de Q85.00 y una carreta de Q160.00. Estas también incurren mensualmente en gastos fijos de producción, entre los cuales están: alquiler del local y teléfono con un valor de Q300.00 y Q100.00 respectivamente, el cargo fijo de energía eléctrica de Q10.13; además anualmente pagan a tesorería de la Municipalidad un arbitrio municipal de Q12.00 y derecho a rótulo de Q97.50, esto se encuentra regulado en actas según acuerdos del Concejo Municipal.

A continuación se describe el cuadro del estado de resultados:

Cuadro 62
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Estado de resultados
Elaboración de block
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Ventas	1,804,500	1,804,500	0
(504,000 block vacío X Q. 2.10)	1,058,400	1,058,400	0
(201,600 block u X Q. 2.50)	504,000	504,000	0
(61,200 block lleno X Q. 2.65)	162,180	162,180	0
(43,200 block tabique X Q. 1.85)	79,920	79,920	0
(-) Costo directo de producción	1,489,010	1,642,695	153,685
(504,000 block vacío)	923,136	1,018,627	95,491
(201,600 block u)	369,254	407,451	38,196
(61,200 block lleno)	138,194	151,868	13,674
(43,200 block tabique)	58,426	64,749	6,323
Contribución a la ganancia	315,490	161,805	-153,685
(-) Gastos variables de venta	0	0	
Ganancia marginal	315,490	161,805	-153,685
(-) Costos fijos de producción	45,280	62,110	16,830
Depreciación costo maquinaria	0	16,200	16,200
Depreciación costo herramientas	0	630	630
Alquileres	32,400	32,400	0
Teléfono	10,800	10,800	0
Energía eléctrica	1,094	1,094	0
Arbitrio municipal	108	108	0
Derecho a rotulo	878	878	0
Ganancia antes de impuestos	270,210	99,695	-170,515
(-) I.S.R. 31%	0	30,906	-30,906
Ganancia del ejercicio	270,210	68,790	-201,421

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Según los datos del cuadro anterior, se determinaron las ventas de las unidades a Q2.10 para el block vacío, Q2.50 tipo u, Q2.65 tipo lleno y Q1.85 tipo tabique; el precio de venta por unidad lo establece el productor conforme al costo de producción y los precios que se manejan en el mercado.

En la columna de variaciones se puede observar una diferencia significativa en los gastos fijos de operación según encuesta e imputados. La variación ocurre porque el productor no deduce la depreciación a que es sometida la propiedad planta y equipo, sin embargo, según costos imputados se deprecian los activos fijos en su porcentaje anual: maquinaria (20%), herramientas (25%), según el Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento, Artículo 19 incisos d) y f) respectivamente.

4.1.1.5 Rentabilidad

“Rentabilidad es la relación generalmente expresada en porcentajes, que se establece entre el rendimiento económico que proporcionan una determinada operación y lo que se ha invertido en ella.”⁵³

Los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

A continuación se detalla la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad:

⁵³ Ramón Tamames, Santiago Gallego. Diccionario de Economía y Finanzas. Primera edición, Alianza Editorial, S.A., Madrid 1994. Pág. 458.

- **Según encuesta**

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{270,210}{1,804,500} \times 100 = 15 \%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{270,210}{1,534,290} \times 100 = 18 \%$$

- **Según imputados**

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{68,790}{1,804,500} \times 100 = 4 \%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{68,790}{1,704,805} \times 100 = 4 \%$$

Al aplicar las formulas de rentabilidad muestran que, por cada quetzal invertido en el costo de producción, el artesano encuestado logra una ganancia de Q0.18, sin embargo, según datos imputados el productor obtiene solamente Q0.04 de beneficio. En la ganancia neta del ejercicio reflejó una utilidad de Q0.15 y Q0.04 por cada quetzal de venta, la disminución radica en que, los artesanos no cuantifican la totalidad de los costos y gastos de operación, por tal razón se observa un considerable decremento en sus ganancias.

4.1.1.6 Generación de empleo

En el Municipio los pequeños artesanos que se dedican a la actividad de la elaboración de block, dan empleo a 12 personas, lo que equivale a 3,600 jornales anualmente.

En este estrato la mano de obra es familiar, pues el trabajo es realizado por el jefe de la familia y en pocos casos un ayudante más, que por lo regular es un hijo. Al analizar esta actividad artesanal, se puede deducir que, el propietario del negocio no tiene la necesidad de emplear mano de obra asalariada, pues él sólo, es capaz de satisfacer la demanda solicitada; si en determinado momento llegara a necesitar contratar mano de obra, lo realiza temporal e informalmente.

4.1.2 Mediano artesano

Dentro de esta categoría se puede ubicar aquellos talleres que cuentan con más de cuatro empleados, es decir, utilizan mano de obra familiar y asalariada. En la mayoría de los casos la forma de pago es por unidad producida, no pagan prestaciones laborales a sus empleados, debido a que contratan mano de obra temporal, al requerirlo la producción, de lo contrario trabaja sólo el dueño y uno o dos miembros de su familia.

Estos talleres, según encuesta utilizan maquinaria simple que se acciona con energía eléctrica, se emplean moldes de metal intercambiables que se adaptan a la máquina, las herramientas que utilizan son las necesarias; reciben asistencia empírica por parte del propietario y trabajadores mas antiguos que ya conocen el proceso productivo y escasa asistencia técnica proporcionada por la empresa que les vende el cemento.

4.1.2.1 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción anual por blockera se determinó con base a la producción diaria de cada una y se multiplico por 25 días efectivos que laboran los 12 meses del año. Se obtuvo un volumen de producción de 6,457,500 unidades, que dio un valor de Q14,526,225.

El precio de venta por cada unidad de los distintos tipos de block se estableció de acuerdo al promedio de los datos obtenidos en la encuesta.

A continuación se presenta el promedio de producción anual en los distintos tipos de block, de las 28 unidades productivas según encuesta realizada:

Cuadro 63
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción anual de block vacío, u, lleno y tabique
Mediano artesano
Año: 2005

Descripción	Unidades productivas	Volumen unidades	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Block vacío	28	3,370,500	2.10	7,078,050	46
Block u	28	1,354,500	2.50	3,386,250	22
Block lleno	28	1,071,000	2.65	2,838,150	24
Block tabique	28	<u>661,500</u>	1.85	<u>1,223,775</u>	<u>8</u>
Total		6,457,500		14,526,225	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como lo muestra el cuadro anterior, las unidades producidas anualmente son distintas de cada uno de los tipos de block, esto se debe a que la demanda así lo requiere. El block vacío con dimensiones de 20 cm. de ancho X 20 cm. de alto y 40 cm. de largo, es el de mayor demanda en el mercado con un 46% de la producción total, este tipo de block es utilizado para todo tipo de construcciones desde viviendas hasta edificios.

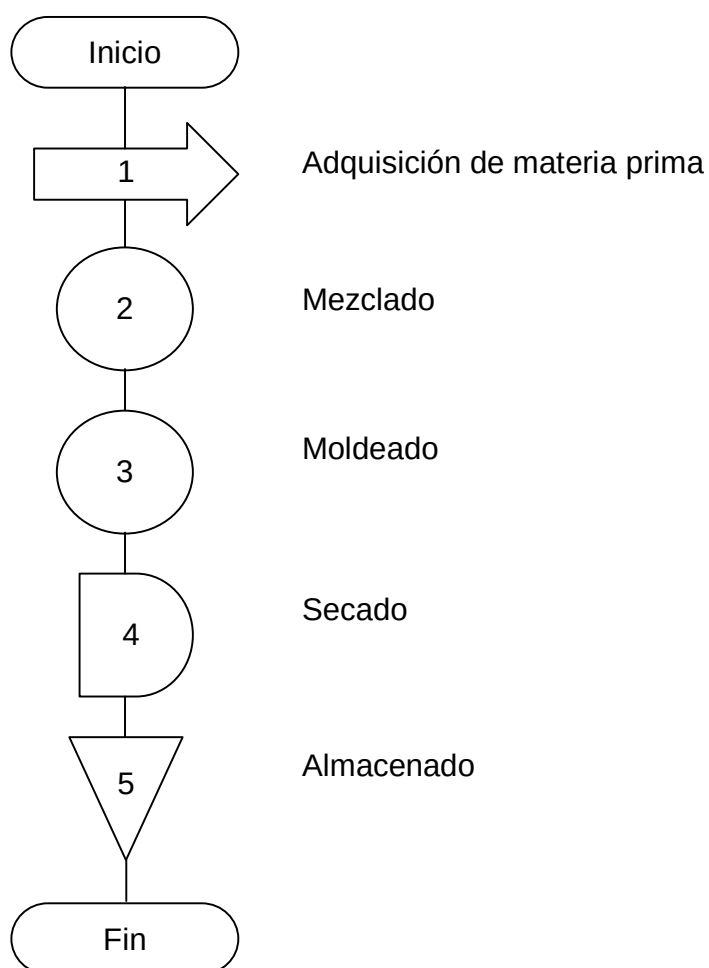
4.1.2.2 Proceso productivo

Comprende una serie de etapas que los fabricantes de block deben realizar con la materia prima, para convertirla en un bien que satisfaga las necesidades de los consumidores. Dicho proceso consta de las siguientes etapas:

- **Adquisición de materia prima:** se adquiere la siguiente materia prima: arena de río, arena blanca, pómez, selecto, cemento, agua.
- **Mezclado:** se realiza a través de la integración de la materia prima como: pómez, selecto, cemento y agua, de ello se obtiene una mezcla para luego vaciarla a un molde de metal.
- **Moldeado:** después del mezclado que se ha realizado con la materia prima, se procede a insertarlo dentro del molde y es accionado con energía eléctrica, para luego encajarlo a presión, obteniéndose el producto terminado.
- **Secado:** se expone el block a la luz del sol para el secado durante un día, con el objetivo de obtener la consistencia necesaria y no se agriete o quiebre el producto.
- **Almacenado:** el producto ya seco, es colocado en hileras a un costado del lugar de producción, listo para la venta.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo de elaboración de block, elaborada según regla ASME como herramienta de formulación de procesos

Gráfica 18
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Flujograma del proceso productivo en la elaboración de block
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

4.1.2.3 Costo directo de producción

Se integra por medio de los elementos del costo de fabricación de block, se clasifican de la siguiente manera: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables de fabricación.

Debido a que los productores únicamente proporcionaron información sobre las cantidades de material utilizado para la transformación de una bolsa de cemento, sobre esta base se procedió a elaborar el costo de producción comparativo según encuesta e imputados.

La materia prima necesaria para la elaboración del block es la misma para los tipo vacío, u, y lleno, y para el block tabique se le adiciona una carretada más de pómez, la unidad de medida base es la de un quintal de cemento.

La mano de obra es pagada a destajo, a un valor de nueve quetzales por cada quintal de cemento; esto incluye todas las etapas del proceso productivo. Las 28 unidades productivas que existen en el Municipio, dan empleo a 105 personas al año, las cuales tienen en sus atribuciones la elaboración de los distintos tipos de block. Cada trabajador produce diariamente:

- 107 block vacíos,
- 43 block u,
- 34 block lleno y
- 21 block tabique

Según Artículo siete del Decreto número 78-89 reformado por el Artículo uno del Decreto 37-2001 del Congreso de la República; el valor de la bonificación incentivo se estableció sobre la base de horas laboradas y según encuesta se estableció el tiempo así:

- 1.64 horas para elaborar 42 block vacíos,
- 1.64 horas para elaborar 42 block u,
- 1.33 Horas para elaborar 34 block lleno, y
- 2.34 horas para elaborar 60 block tabique.

Según encuesta el tiempo invertido para la elaboración de cualquier block es mayor al que invierte el pequeño artesano, esto es porque en el mediano artesano varios trabajadores trabajan en una misma maquina.

El séptimo día se determinó con el valor de la mano de obra de la producción por un quintal de cemento más la bonificación incentivo, según el Artículo 126 del Decreto 1441, reformado por el Artículo cuatro del Decreto 64-92, establece que quienes laboran por unidad, se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana.

Los costos indirectos variables que el artesano considera para establecer el costo de producción de acuerdo a la encuesta es la energía eléctrica y el agua entubada, sin embargo, según datos imputados no considera el cálculo de las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales de IGSS, IRTA e INTECAP; para las prestaciones laborales se toma como base el valor de la mano de obra a destajo más el séptimo día, por el porcentaje legal integrado así:

- Aguinaldo 8.33% según Artículo uno del Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Bonificación anual (bono 14) 8.33% según Artículo uno del Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- Indemnización 9.72% según Artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo.
- Vacaciones 4.17% según Artículo 130 del Decreto 1441 reformado por el Artículo seis del Decreto 64-92.

El consumo de energía eléctrica se estableció conforme al costo de Q1.40 por kilovatio, tarifa establecida por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A.

para los que consumen más de 100 kilovatios al mes. De acuerdo a la encuesta el consumo de energía eléctrica es:

- 0.9613 kilovatio para elaborar 42 block vacío,
- 0.9613 kilovatio para elaborar 42 block u,
- 0.7782 kilovatio para elaborar 34 block lleno, y
- 1.3733 kilovatio para elaborar 60 block tabique.

Por el consumo de agua entubada se paga mensualmente Q30.00, que se distribuyen de acuerdo a la producción mensual de block; el valor por cada galón de agua consumida es de 0.0071, y según encuesta la cantidad consumida por cada quintal de cemento es de: nueve galones para block vacío, u y lleno, y 12 galones para block tabique.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción anual de 3,370,500 block vacío (80,250 quintales):

Cuadro 64
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de 3,370,500 block vacío
Mediano artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	5,373,540	5,373,540	0
Pómez	1,532,775	1,532,775	0
Selecto	390,015	390,015	0
Cemento	3,450,750	3,450,750	0
Mano de obra	722,250	1,002,312	280,062
mano de obra a destajo	722,250	722,250	0
Bonificación incentivo	0	136,874	136,874
Séptimo día	0	143,187	143,187
Costos indirectos variables	113,130	487,172	374,042
Prestaciones laborales	0	264,391	264,391
Cuotas patronales	0	109,651	109,651
Energía eléctrica	108,002	108,002	0
Agua	5,128	5,128	0
Total	6,208,920	6,863,024	654,104

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El rendimiento de un quintal de cemento con la mezcla de los distintos materiales es de 42 block vacío, y en el rublo de materia prima no existe variación; en la mano de obra se da una diferencia de 39% porque el artesano no cuantifica la bonificación ni el séptimo día; donde se da la mayor variación es en los costos indirectos variables debido a que el productor no considera las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP, como parte de su costo.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción anual de 1,354,500 block u (32,250 quintales):

Cuadro 65
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de 1,354,500 block tipo "U"
Mediano artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	2,159,460	2,159,460	0
Pómez	615,975	615,975	0
Selecto	156,735	156,735	0
Cemento	1,386,750	1,386,750	0
Mano de obra	290,250	402,798	112,548
mano de obra a destajo	290,250	290,250	0
Bonificación incentivo	0	55,006	55,006
Séptimo día	0	57,543	57,543
Costos indirectos variables	45,463	195,779	150,316
Prestaciones laborales	0	106,251	106,251
Cuotas patronales	0	44,065	44,065
Energía eléctrica	43,403	43,403	0
Agua	2,061	2,061	0
Total	2,495,173	2,758,038	262,864

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El rendimiento de un quintal de cemento con la mezcla de los distintos materiales es de 42 block u, en el rubro de materia prima no existe variación; en la mano de obra se da una diferencia del 39% pues el artesano no cuantifica la bonificación ni el séptimo día; donde se da la mayor variación es en los costos indirectos variables debido a que el productor no considera las prestaciones

laborales, ni las cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP, como parte de su costo.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción anual de 1,071,000 block lleno (31,500 quintales):

Cuadro 66
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de 1,071,000 block lleno
Mediano artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	2,109,240	2,109,240	0
Pómez	601,650	601,650	0
Selecto	153,090	153,090	0
Cemento	1,354,500	1,354,500	0
Mano de obra	283,500	381,583	98,083
mano de obra a destajo	283,500	283,500	0
Bonificación incentivo	0	43,571	43,571
Séptimo día	0	54,512	54,512
Costos indirectos variables	36,331	182,420	146,089
Prestaciones laborales	0	103,263	103,263
Cuotas patronales	0	42,826	42,826
Energía eléctrica	34,319	34,319	0
Agua	2,013	2,013	0
Total	2,429,071	2,673,243	244,171

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El rendimiento de un quintal de cemento con la mezcla de los distintos materiales es de 34 block lleno, en el rubro de materia prima no existe variación; en la mano de obra se da una diferencia del 35% porque el artesano no

cuantifica la bonificación ni el séptimo día; donde se da la mayor variación es en los costos indirectos variables debido a que el productor no considera las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP, como parte de su costo.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción anual de 661,500 block tabique (11,025 quintales):

Cuadro 67
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de 661,500 block tabique
Mediano artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	780,350	780,350	0
Pómez	252,693	252,693	0
Selecto	53,582	53,582	0
Cemento	474,075	474,075	0
Mano de obra	99,225	147,065	47,840
mano de obra a destajo	99,225	99,225	0
Bonificación incentivo	0	26,830	26,830
Séptimo día	0	21,009	21,009
Costos indirectos variables	22,136	74,101	51,965
Prestaciones laborales	0	36,732	36,732
Cuotas patronales	0	15,234	15,234
Energía eléctrica	21,197	21,197	0
Agua	939	939	0
Total	901,711	1,001,516	99,805

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El rendimiento de un quintal de cemento con la mezcla de los distintos materiales es de 60 block tabique, en el rubro de materia prima no existe variación; en la mano de obra se da una diferencia de 44% porque el artesano no cuantifica la bonificación ni el séptimo día; donde se da la mayor variación es en los costos indirectos variables debido a que el productor no considera las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP, como parte de su costo.

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción de los cuatro tipos de block:

Cuadro 68
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración block
Mediano artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	10,422,590	10,422,590	0
Pómez	3,003,093	3,003,093	0
Selecto	753,422	753,422	0
Cemento	6,666,075	6,666,075	0
Mano de obra	1,395,225	1,933,757	538,532
mano de obra a destajo	1,395,225	1,395,225	0
Bonificación incentivo	0	262,281	262,281
Séptimo día	0	276,251	276,251
Costos indirectos variables	217,061	939,473	722,412
Prestaciones laborales	0	510,636	510,636
Cuotas patronales	0	211,776	211,776
Energía eléctrica	206,920	206,920	0
Agua	10,141	10,141	0
Total	12,034,876	13,295,820	1,260,944

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se puede observar en el cuadro anterior la materia prima representa el 78% en el costo de producción, según datos de la encuesta e imputados los materiales no varían en cantidad ni en precio. La mano de obra según encuesta difiere de la imputada en un 15%, debido a que el artesano no incluye el valor del bono incentivo ni el séptimo día. La mano de obra es pagada a destajo, a un valor de nueve quetzales por la transformación de cada quintal de cemento en unidades de block; esto incluye todas las etapas del proceso productivo.

Para los datos imputados, el bono incentivo se estableció sobre la base de horas laboradas, además el séptimo día se determinó con el valor de la mano de obra de la transformación de un quintal de cemento más la bonificación incentivo.

Los costos indirectos variables que el artesano considera para establecer el costo de producción de acuerdo a la encuesta son la energía eléctrica y el agua entubada, sin embargo, según datos imputados no considera el cálculo de las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales de IGSS, IRTRA e INTECAP.

4.1.2.4 Estado de resultados

Con el objetivo de establecer si los artesanos obtienen ganancias o pérdidas durante un año de operaciones, se presenta el estado de resultados correspondiente al año 2005.

En conjunto las unidades productivas existentes en el Municipio poseen en su activo: 60 máquinas blockeras con un valor de Q9,000.00 cada una, 60 palas a Q35.00 c/u, 60 azadones a Q85.00 c/u y 60 carretas de mano a Q160.00 c/u; según encuesta no deducen la depreciación a que es sometida la máquina, ni las herramientas.

Estas también incurren mensualmente en gastos fijos de producción, entre los cuales están: alquiler del local y teléfono con un valor de Q750.00, Q150.00 respectivamente, y el cargo fijo de energía eléctrica de Q10.13; además anualmente pagan a tesorería de la Municipalidad un arbitrio municipal de Q12.00 y derecho a rotulo de Q97.50, esto se encuentra regulado en actas según acuerdos del Concejo Municipal.

A continuación se describe el cuadro del estado de resultados:

Cuadro 69
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Estado de resultados
Elaboración de block
Mediano artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Ventas	14,526,225	14,526,225	0
(3,370,500 block vacío X Q. 2.10)	7,078,050	7,078,050	0
(1,354,500 block u X Q. 2.50)	3,386,250	3,386,250	0
(1,071,000 block lleno X Q. 2.65)	2,838,150	2,838,150	0
(661,500 block tabique X Q. 1.85)	1,223,775	1,223,775	0
(-) Costo directo de producción	12,034,876	13,295,820	1,260,944
(3,370,500 block vacío)	6,208,920	6,863,024	654,104
(1,354,500 block u)	2,495,173	2,758,038	262,864
(1,071,000 block lleno)	2,429,071	2,673,243	244,171
(661,500 block tabique)	901,711	1,001,516	99,805
Contribución a la ganancia	2,491,349	1,230,405	-1,260,944
(-) Gastos variables de venta	0	0	
Ganancia marginal	2,491,349	1,230,405	-1,260,944
(-) Costos fijos de producción	308,870	421,070	112,200
Depreciación costo maquinaria	0	108,000	108,000
Depreciación costo herramientas	0	4,200	4,200
Alquileres	252,000	252,000	0
Teléfono	50,400	50,400	0
Energía eléctrica	3,404	3,404	0
Arbitrio municipal	336	336	0
Derecho a rotulo	2,730	2,730	0
Ganancia antes de impuestos	2,182,480	809,335	-1,373,144
(-) I.S.R. 31%	676,569	250,894	-425,675
Ganancia del ejercicio	1,505,911	558,441	-947,470

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Según los datos del cuadro anterior, se determinaron las ventas de las unidades a Q2.10 para el block vacío, Q2.50 tipo u, Q2.65 tipo lleno y Q1.85 tipo tabique; el precio de venta por unidad lo establece el productor conforme al costo de producción y los precios que se manejan en el mercado.

En la columna de variaciones se puede observar una diferencia significativa en los gastos fijos de operación según encuesta e imputados. La variación ocurre porque el productor no deduce la depreciación a que es sometida la propiedad planta y equipo, sin embargo según costos imputados, se deprecian los activos fijos en su porcentaje anual: maquinaria (20%), herramientas (25%), según el Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento, Artículo 19 incisos d) y f) respectivamente.

4.1.2.5 Rentabilidad

Los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

A continuación se detalla la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad:

- **Según encuesta**

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{1,505,911}{14,526,225} \times 100 = 10 \%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{1,505,911}{12,343,745} \times 100 = 12 \%$$

- **Según imputados**

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{558,441}{14,526,225} \times 100 = 4 \%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{558,441}{13,716,890} \times 100 = 4 \%$$

Al aplicar las formulas de rentabilidad refleja que, por cada quetzal invertido en el costo de producción, el artesano encuestado logra una ganancia de Q0.12, sin embargo, según datos imputados el productor obtiene Q0.04 de beneficio. En la ganancia neta del ejercicio reflejó una utilidad de Q0.10 y Q0.04 por cada quetzal de venta, la disminución radica en que, los artesanos no cuantifican la totalidad de los costos y gastos de operación, por tal razón se observa un considerable decremento en sus ganancias.

4.1.2.6 Generación de empleo

La mano de obra es pagada a destajo, a un valor de nueve quetzales por cada quintal de cemento; esto incluye todas las etapas del proceso productivo. Las 28 unidades productivas que existen en el Municipio, dan empleo a 105 personas, lo que equivale a 31,500 jornales anualmente.

4.1.3 Grande artesano

En esta categoría, el propietario realiza actividades de administración del negocio. Existe contratación de mano de obra, por lo que la retribución económica es a través del salario. El proceso productivo se lleva a cabo en forma organizada, utilizan maquinaria que se acciona con energía eléctrica, se emplean moldes de metal intercambiables que se adaptan a la máquina, las herramientas utilizadas son las necesarias; reciben asistencia empírica por parte

del propietario y trabajadores mas antiguos que ya conocen el proceso productivo y asistencia técnica proporcionada por la empresa que les vende el cemento.

4.1.3.1 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción anual se determinó con base a la producción diaria de cada una y se multiplico por 25 días efectivos que laboran mensualmente. Se obtuvo un volumen de producción de 2,070,000 unidades, para un valor de Q4,553,550. El precio de venta por cada unidad de los distintos tipos de block se estableció de acuerdo al promedio de los datos obtenidos en la encuesta.

A continuación se presenta el promedio de producción anual en los distintos tipos de block, de las 28 unidades productivas según encuesta realizada:

Cuadro 70
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción anual de block vacío, u, lleno y tabique
Grande artesano
Año: 2005

Descripción	Unidades productivas	Volumen en unidades	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Block vacío	6	1,260,000	2.10	2,646,000	58
Block u	6	441,000	2.50	1,102,500	24
Block lleno	6	153,000	2.65	405,450	9
Block tabique	6	<u>216,000</u>	1.85	<u>399,600</u>	<u>9</u>
Total		2,070,000		4,553,550	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como lo muestra el cuadro anterior, las unidades producidas anualmente son distintas de cada uno de los tipos de block, esto se debe a que la demanda así lo requiere. El block vacío con dimensiones de 20 cm. de ancho X 20 cm. de alto y 40 cm. de largo, es el de mayor demanda en el mercado con un 58% de la

producción total, este tipo de block es utilizado para todo tipo de construcciones desde muros, viviendas, edificios, etc.

4.1.3.2 Proceso productivo

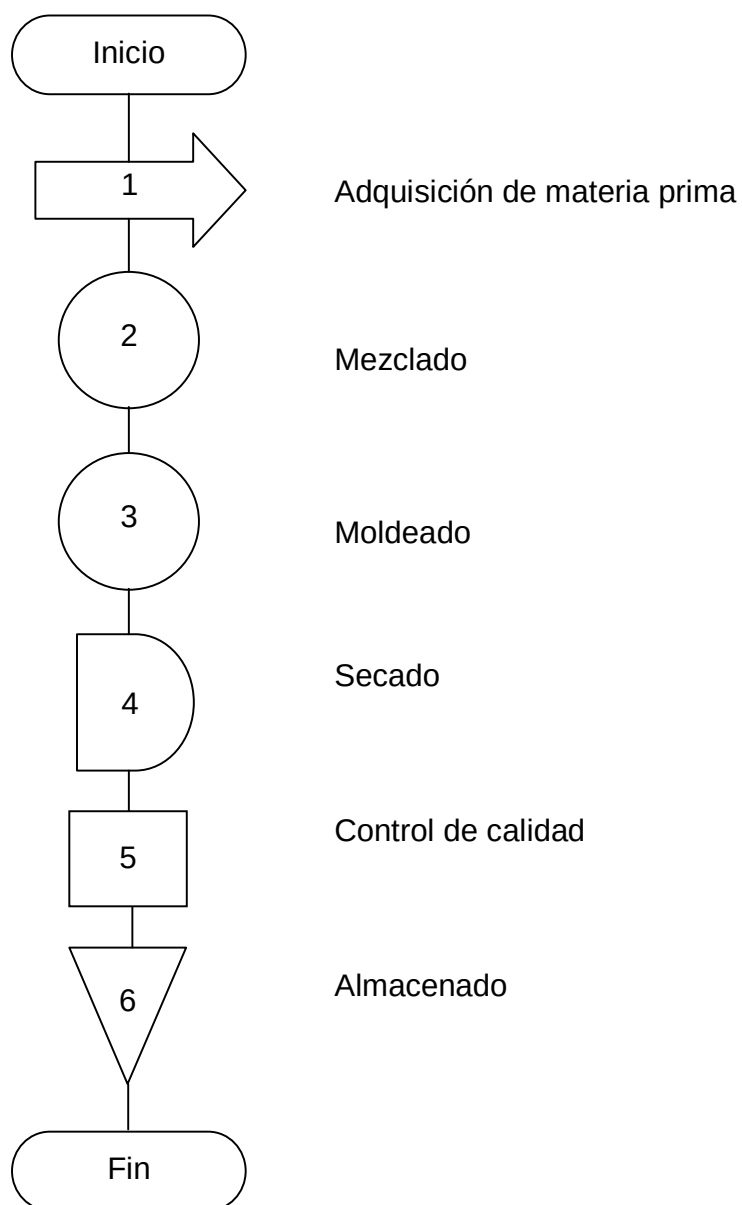
Comprende una serie de etapas que los fabricantes de block deben realizar con la materia prima, para convertirla en un bien que satisfaga las necesidades de los consumidores. Dicho proceso consta de las siguientes etapas:

- **Adquisición de materia prima:** se adquiere la siguiente materia prima: arena de río, arena blanca, pómez, selecto, cemento, agua.
- **Mezclado:** se realiza a través de la integración de la materia prima como: pómez, selecto, cemento y agua, de ello se obtiene una mezcla para luego vaciarla a un molde de metal.
- **Moldeado:** después del mezclado que se ha realizado con la materia prima, se procede a insertarlo dentro del molde y es accionado con energía eléctrica, para luego encajarlo a presión, obteniéndose el producto terminado.
- **Secado:** se expone el block a la luz del sol para el secado durante un día, con el objetivo de obtener la consistencia necesaria y no se agriete o quiebre el producto.
- **Control de calidad:** esta etapa lo realiza el operario o propietario, después del secado con el fin de comprobar que cada una de las unidades, se encuentren bien elaboradas, sin desperfecto alguno.

- **Almacenado:** el producto ya seco, es colocado en hileras a un costado del lugar de producción, listo para la venta.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo de elaboración de block, elaborada según regla ASME como herramienta de formulación de procesos:

Gráfica 19
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Flujograma del proceso productivo por la elaboración de block
Grande artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

4.1.3.3 Costo directo de producción

Se integra por medio de los elementos del costo de fabricación de block, se clasifican de la siguiente manera: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables de fabricación.

Debido a que los productores únicamente proporcionaron información sobre las cantidades de material utilizado para la transformación de una bolsa de cemento, sobre esta base se procedió a elaborar el costo de producción comparativo según encuesta e imputados.

La materia prima necesaria para la elaboración del block es la misma para los tipo vacío, u y lleno, y para el block tabique se le adiciona una carretada más de pómez, la unidad de medida base es la de un quintal de cemento.

La mano de obra es pagada a destajo, a un valor de nueve quetzales por cada quintal de cemento; esto incluye todas las etapas del proceso productivo. Las seis unidades productivas que existen en el Municipio, dan empleo a 30 personas al año, las cuales tienen en sus atribuciones la elaboración de los distintos tipos de block. Cada trabajador produce diariamente:

- 140 block vacíos
- 49 block u
- 17 block lleno y
- 24 block tabique

Según Artículo siete del Decreto número 78-89 reformado por el Artículo uno del Decreto 37-2001 del Congreso de la República; el valor de la bonificación incentivo se estableció sobre la base de horas laboradas y según encuesta se estableció el tiempo así:

- 1.46 horas para elaborar 42 block vacíos,

- 1.46 horas para elaborar 42 block u,
- 1.18 Horas para elaborar 34 block lleno, y
- 2.09 horas para elaborar 60 block tabique.

Según encuesta el tiempo invertido para la elaboración de cualquier block es menor al que invierte el pequeño y mediano artesano, esto es porque se agiliza el proceso productivo para satisfacer con la demanda solicitada.

El séptimo día se determinó con el valor de la mano de obra de la producción por un quintal de cemento más el bono incentivo, según el Artículo 126 del Decreto 1441, reformado por el Artículo cuatro del Decreto 64-92, establece que quienes laboran por unidad, se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana.

Los costos indirectos variables que el artesano considera para establecer el costo de producción de acuerdo a la encuesta es la energía eléctrica y el agua entubada, sin embargo, según datos imputados no considera el cálculo de las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales de IGSS, IRTA e INTECAP; para las prestaciones laborales se toma como base el valor de la mano de obra a destajo más el séptimo día, por el porcentaje legal integrado así:

- Aguinaldo 8.33% según Artículo uno del Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Bonificación anual (bono 14) 8.33% según Artículo uno del Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- Indemnización 9.72% según Artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo.

- Vacaciones 4.17% según Artículo 130 del Decreto 1441 reformado por el Artículo seis del Decreto 64-92.

El consumo de energía eléctrica se estableció conforme al costo de Q1.40 por kilovatio, tarifa establecida por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. para los que consumen más de 100 kilovatios al mes. De acuerdo a la encuesta el consumo de energía eléctrica es:

- 0.96992 kilovatio para elaborar 42 block vacío,
- 0.96992 kilovatio para elaborar 42 block u,
- 0.78518 kilovatio para elaborar 34 block lleno, y
- 1.38561 kilovatio para elaborar 60 block tabique.

Por el consumo de agua entubada se paga mensualmente Q.30.00, que se distribuyen de acuerdo a la producción mensual de block; el valor por cada galón de agua consumida es de 0.0048, y según encuesta la cantidad consumida por cada quintal de cemento es de: nueve galones para block vacío, u y lleno, y 12 galones para block tabique.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción anual de 1,260,000 block vacío (30,000 quintales):

Cuadro 71
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de 1,260,000 block vacío
Grande artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	2,008,800	2,008,800	0
Piedra poma	573,000	573,000	0
Selecto	145,800	145,800	0
Cemento	1,290,000	1,290,000	0
Mano de obra	270,000	368,144	98,144
Mano de obra a destajo	270,000	270,000	0
Bonificación incentivo	0	45,552	45,552
Séptimo día	0	52,592	52,592
Costos indirectos variables	42,033	181,457	139,424
Prestaciones laborales (30.55%)	0	98,552	98,552
Cuotas patronales (12.67%)	0	40,872	40,872
Energía eléctrica	40,737	40,737	0
Agua	1,296	1,296	0
Total	2,320,833	2,558,401	237,568

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El rendimiento de un quintal de cemento con la mezcla de los distintos materiales es de 42 block vacío; en el rubro de materia prima no existe variación, en la mano de obra se da una diferencia de 36% porque el artesano no cuantifica la bonificación ni el séptimo día; donde se da la mayor variación es en los costos indirectos variables debido a que el productor no considera las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales IGSS, IRTA e INTECAP, como parte de su costo.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción anual de 441,000 block u (10,500 quintales):

Cuadro 72
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de 441,000 block tipo "U"
Grande artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	703,080	703,080	0
Piedra poma	200,550	200,550	0
Selecto	51,030	51,030	0
Cemento	451,500	451,500	0
Mano de obra	94,500	128,850	34,350
Mano de obra a destajo	94,500	94,500	0
Bonificación incentivo	0	15,943	15,943
Séptimo día	0	18,407	18,407
Costos indirectos variables	14,711	63,510	48,798
Prestaciones laborales (30.55%)	0	34,493	34,493
Cuotas patronales (12.67%)	0	14,305	14,305
Energía eléctrica	14,258	14,258	0
Agua	454	454	0
Total	812,291	895,440	83,149

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El rendimiento de un quintal de cemento con la mezcla de los distintos materiales es de 42 block u, en el rubro de materia prima no existe variación; en la mano de obra se da una diferencia del 36% pues el artesano no cuantifica la bonificación ni el séptimo día; donde se da la mayor variación es en los costos

indirectos variables, pues el productor no considera las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP, como parte de su costo.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción anual de 153,000 block lleno (4,500 quintales):

Cuadro 73
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de 153,000 block lleno
Grande artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	301,320	301,320	0
Piedra poma	85,950	85,950	0
Selecto	21,870	21,870	0
Cemento	193,500	193,500	0
Mano de obra	40,500	53,693	13,193
Mano de obra a destajo	40,500	40,500	0
Bonificación incentivo	0	5,522	5,522
Séptimo día	0	7,670	7,670
Costos indirectos variables	5,141	25,960	20,819
Prestaciones laborales (30.55%)	0	14,716	14,716
Cuotas patronales (12.67%)	0	6,103	6,103
Energía eléctrica	4,947	4,947	0
Agua	194	194	0
Total	346,961	380,973	34,012

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El rendimiento de un quintal de cemento con la mezcla de los distintos materiales es de 34 block lleno, en el rubro de materia prima no existe variación;

en la mano de obra se da una diferencia del 33% porque el artesano no cuantifica la bonificación ni el séptimo día; donde se da la mayor variación es en los costos indirectos variables debido a que el productor no considera las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP, como parte de su costo.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción anual de 216,000 block tabique (3,600 quintales):

Cuadro 74
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de 216,000 block tabique
Grande artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	254,808	254,808	0
Piedra poma	82,512	82,512	0
Selecto	17,496	17,496	0
Cemento	154,800	154,800	0
Mano de obra	32,400	46,929	14,529
Mano de obra a destajo	32,400	32,400	0
Bonificación incentivo	0	7,825	7,825
Séptimo día	0	6,704	6,704
Costos indirectos variables	7,191	24,092	16,901
Prestaciones laborales (30.55%)	0	11,946	11,946
Cuotas patronales (12.67%)	0	4,954	4,954
Energía eléctrica	6,983	6,983	0
Agua	207	207	0
Total	294,399	325,829	31,430

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El rendimiento de un quintal de cemento con la mezcla de los distintos materiales es de 60 block tabique, en el rubro de materia prima no existe variación; en la mano de obra se da una diferencia de 45% porque el artesano no cuantifica la bonificación ni el séptimo día; donde se da la mayor variación es en los costos indirectos variables debido a que el productor no considera como parte de su costo las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP.

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción de los cuatro tipos de block:

Cuadro 75
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de block
Grande artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	3,268,008	3,268,008	0
Piedra poma	942,012	942,012	0
Selecto	236,196	236,196	0
Cemento	2,089,800	2,089,800	0
Mano de obra	437,400	597,616	160,216
Mano de obra a destajo	437,400	437,400	0
Bonificación incentivo	0	74,843	74,843
Séptimo día	0	85,374	85,374
Costos indirectos variables	69,076	295,019	225,943
Prestaciones laborales (30.55%)	0	159,707	159,707
Cuotas patronales (12.67%)	0	66,235	66,235
Energía eléctrica	66,925	66,925	0
Agua	2,151	2,151	0
Total	3,774,484	4,160,643	386,159

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se puede observar en el cuadro anterior la materia prima representa el 79% en el costo de producción, según datos de la encuesta e imputados los materiales no varían en cantidad ni en precio.

La mano de obra según encuesta difiere de la imputada en un 14%, debido a que el artesano no incluye el valor del bono incentivo ni el séptimo día. La mano de obra es pagada a destajo, a un valor de nueve quetzales por la transformación de cada quintal de cemento en unidades de block; esto incluye

todas las etapas del proceso productivo. Para los datos imputados, la bonificación incentivo se estableció sobre la base de horas laboradas, además el séptimo día se determinó con el valor de la mano de obra de la transformación de un quintal de cemento más el bono incentivo.

Los costos indirectos variables que el artesano considera para establecer el costo de producción de acuerdo a la encuesta son la energía eléctrica y el agua entubada, sin embargo, según datos imputados no considera el cálculo de las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales de IGSS, IRTRA e INTECAP.

4.1.3.4 Estado de resultados

Con el objetivo de establecer si los artesanos obtienen ganancias o pérdidas durante un año de operaciones, se presenta el estado de resultados correspondiente al año 2005.

En conjunto las unidades productivas existentes en el Municipio poseen en su activo: 27 máquinas blockeras con un valor de Q9,000.00 cada una, 27 palas a Q35.00 c/u, 27 azadones a Q85.00 c/u y 27 carretas de mano a Q160.00 c/u; según encuesta no deducen la depreciación a que es sometida la máquina, ni las herramientas.

Estas también incurren mensualmente en gastos fijos de producción, entre los cuales están: alquiler del local y teléfono con un valor de Q800.00, Q250.00 respectivamente, y el cargo fijo de energía eléctrica de Q10.13; además anualmente pagan a tesorería de la Municipalidad un arbitrio municipal de Q12.00 y derecho a rótulo de Q97.50, esto se encuentra regulado en actas según acuerdos del Concejo Municipal.

A continuación se describe el cuadro del estado de resultados:

Cuadro 76
Municipio de La Esperanza - Quetzaltenango
Estado de resultados
Elaboración de block
Grande artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Ventas	4,553,550	4,553,550	0
(1,260,000 block vacío X Q. 2.10)	2,646,000	2,646,000	0
(441,000 block u X Q. 2.50)	1,102,500	1,102,500	0
(153,000 block lleno X Q. 2.65)	405,450	405,450	0
(216,000 block tabique X Q. 1.85)	399,600	399,600	0
(-) Costo directo de producción	3,774,484	4,160,643	386,159
(1,260,000 block vacío)	2,320,833	2,558,401	237,568
(441,000 block u)	812,291	895,440	83,149
(153,000 block lleno)	346,961	380,973	34,012
(216,000 block tabique)	294,399	325,829	31,430
Contribución a la ganancia	779,066	392,907	-386,159
(-) Gastos variables de venta	0	0	
Ganancia marginal	779,066	392,907	-386,159
(-) Costos fijos de producción	76,986	127,476	50,490
Depreciación costo maquinaria	0	48,600	48,600
Depreciación costo herramientas	0	1,890	1,890
Alquileres	57,600	57,600	0
Teléfono	18,000	18,000	0
Energía eléctrica	729	729	0
Arbitrio municipal	72	72	0
Derecho a rotulo	585	585	0
Ganancia antes de impuestos	702,080	265,431	-436,649
(-) I.S.R. 31%	217,645	82,283	-135,361
Ganancia del ejercicio	484,435	183,147	-301,288

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Según los datos del cuadro anterior, se determinaron las ventas de las unidades a Q2.10 para el block vacío, Q2.50 tipo u, Q2.65 tipo lleno y Q1.85 tipo tabique; el precio de venta por unidad lo establece el productor conforme al costo de producción y los precios que se manejan en el mercado.

En la columna de variaciones se puede observar una diferencia significativa en los gastos fijos de operación según encuesta e imputados. La variación ocurre porque el productor no deduce la depreciación a que es sometida la propiedad planta y equipo, sin embargo, según costos imputados se deprecian los activos fijos en su porcentaje anual: maquinaria (20%), herramientas (25%), según el Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento, Artículo 19 incisos d) y f) respectivamente.

4.1.3.5 Rentabilidad

Los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

A continuación se detalla la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad:

- **Según encuesta**

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{484,435}{4,553,550} \times 100 = 11 \%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{484,435}{3,851,470} \times 100 = 13 \%$$

- **Según imputados**

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{183,147}{4,553,550} \times 100 = 4 \%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{183,147}{4,288,119} \times 100 = 4 \%$$

Al aplicar las formulas de rentabilidad muestran que, por cada quetzal invertido en el costo de producción, el artesano encuestado logra una ganancia de Q0.13, sin embargo, según datos imputados el productor obtiene solamente Q0.04 de beneficio. En la ganancia neta del ejercicio reflejó una utilidad de Q0.11 y Q0.04 de utilidad por cada quetzal de venta, la disminución radica en que, los artesanos no cuantifican la totalidad de los costos y gastos de operación, por tal razón se observa un considerable decremento en sus ganancias.

4.1.3.6 Generación de empleo

La mano de obra es pagada a destajo, a un valor de nueve quetzales por cada quintal de cemento; esto incluye todas las etapas del proceso productivo. Las seis unidades productivas que existen en el Municipio, dan empleo a 30 personas, lo que equivale a 9,000 jornales anualmente.

4.1.4 Financiamiento

Derivado de la investigación de campo realizada en el Municipio, se pudo observar que, en la rama artesanal de elaboración de block, los artesanos pueden utilizar el financiamiento interno y externo.

4.1.4.1 Fuentes internas

El financiamiento interno en la producción de block se da mediante el

autofinanciamiento o recursos que aporta el artesano proveniente de ahorros propios, su fuerza de trabajo, remesas familiares o reinversión de sus utilidades en la mayoría de los casos, con el fin de financiar su proyecto, desarrollar y hacer crecer su empresa.

4.1.4.2 Fuentes externas

Debido a la insuficiencia de la autofinanciación o de los recursos propios, se hace necesaria la utilización de los recursos financieros externos, que son los que puede obtener el artesano mediante préstamos provenientes de entidades o personas particulares, para financiar su producción.

De acuerdo a la encuesta realizada en el Municipio, se observó que las personas que proporcionan financiamiento son particulares (prestamistas), cooperativas, así como bancos del sistema que se localizan en la Cabecera departamental. Otro tipo de financiamiento es el crédito de proveedores, que únicamente lo gozan los clientes antiguos, constantes y con intachable record crediticio.

Otra de las limitantes para el financiamiento externo de los artesanos, es que únicamente hay una entidad financiera dentro del Municipio, la Cooperativa de Ahorro y Crédito Espiga de Oro R.L. Así mismo, se comprueba que las personas particulares (prestamistas) proporcionan financiamiento a tasas de interés mas bajas que los bancos del sistema.

4.1.5 Comercialización del block

Con base a la mezcla de mercadeo se describe a continuación la comercialización de las blockeras en el Municipio, las cuatro variables conocidas como las cuatro “P” que se emplearan para el análisis son: producto, precio, plaza y promoción.

4.1.5.1 Producto

El block satisface las necesidades de los pobladores del Municipio, de municipios aledaños y otros departamentos en materia de construcción. Entre las características que se analizaran están las siguientes: niveles, atributos, línea de productos.

Niveles del producto

El block es utilizado para la fabricación de viviendas, locales comerciales y ampliaciones de cualquier índole el cual satisface la necesidad de construcción en el Municipio. El diseño de los mismos atiende las necesidades del mercado, pero por la baja tecnología que se utiliza, únicamente pueden producir los diseños ya reconocidos y requeridos.

Este tipo de productos no se identifica con ningún nombre de marca, logotipo ni etiqueta. Además la naturaleza de estos artículos no permite la utilización de algún tipo de empaque o embalaje; asimismo los pequeños, medianos y grandes artesanos no brindan beneficios adicionales, por lo general no conceden crédito en la venta, el pago debe ser al contado. El traslado del block incrementa el precio de flete según la cantidad, distancia y tiempo que llevará entregar el producto al consumidor final, si la cantidad de producto que pide el consumidor es grande no se le cobra el flete pero si es pequeño sí. En algunas ocasiones el mismo consumidor recoge el producto en la fábrica.

Marca

“Es un nombre, termino, letrero, símbolo o diseño, o combinación de estos elementos, que busca identificar los bienes o servicios de una compañía o grupo de compañías, y diferenciarlos de los de sus competidores”.⁵⁴

⁵⁴ Mario René Peña. “Lecturas Seleccionadas para mercadotecnia I” Guatemala 1999. Pág. 53

En el Municipio los artesanos no tienen registrada una marca comercial para los productos, lo que no permite diferenciar el producto, debido a que ésta, es un signo de garantía y calidad.

Atributos del producto

Entre los atributos del producto están los siguientes:

Calidad

“La calidad del producto significa que este esté libre de defectos y que esté acompañado de un valor agregado”.⁵⁵

En el Municipio se determinó que la producción de block es básica para la construcción; es elaborado con: arena de río, arena blanca, pómez, selecto, cemento y agua. Es un producto sólido en el que utilizan materiales que ofrecen garantía y seguridad al cliente.

La calidad de los blocks se mide en función del peso, durabilidad, resistencia y tamaño. Los productores de block ofrecen ausencia de defectos y cumplimiento en la entrega, el cual satisface las necesidades que el cliente desea.

Línea de producto

“Son grupos de productos que están estrechamente relacionados, debido a que funcionan de manera similar, se venden a los mismos grupos de cliente, se venden por los mismos tipos de sucursales o tienen cabida dentro de determinadas gamas de precios”.⁵⁶

⁵⁵ Material didáctico proporcionado en seminario específico del área de Administración, EPS segundo semestre 2005. **“Comercialización de productos no agrícolas”**. Pág. 1.

⁵⁶ Ibid. Pág. 3.

El block es de forma rectangular, existen cuatro tipos y las medidas que principalmente se manejan son:

- **Block lleno:** con medidas de 15x20x40 centímetros, totalmente lleno de pómez, selecto y de cemento.
- **Block vacío:** con medidas de 15x20x40 centímetros, con dos vacíos en la parte de en medio, en forma de un número ocho.
- **Block u:** con medidas de 15x20x40 centímetros, con una hendidura en la parte de en medio a todo lo largo.
- **Block tabique:** Sus medidas son de 15x10x40 centímetros, con dos vacíos en la parte de en medio, en forma de un número ocho.

4.1.5.2 Precio

“Es la cantidad de dinero que se paga por un bien o servicio”.⁵⁷ En la encuesta realizada se determinó que, los productores de block utilizan el precio de paridad para la venta; lo que significa que sus precios son similares a los de la competencia. El precio de block por ciento es de Q265.00 lleno, Q210.00 vacío, Q250.00 U, Q185.00 para tabique.

En la investigación de campo realizada se determinó que, los precios son establecidos por el productor que comercializa este producto artesanal el cual es vendido al cliente final. El block regularmente se vende por ciento.

4.1.5.3 Plaza (mercado)

“Es todo aquello que hace que el producto sea fácilmente accesible para el cliente, desde el almacenamiento hasta el lugar donde se puede realizar la compra, pasando por la distribución”.⁵⁸

⁵⁷ Material didáctico proporcionado en seminario específico del área de Administración, EPS segundo semestre 2005. “Estudio de Mercado, Glosario de términos utilizados”. Pág. 1.

⁵⁸ Bruno Pujol Bengoechea, “Diccionario de Marketing”, México 2000. Pág. 192.

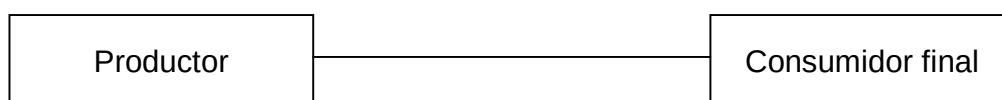
En la investigación de campo realizada se observó que, los productores de block del Municipio distribuyen sus productos al cliente final, el mercado es a nivel local, así como a municipios aledaños y otros departamentos donde se da la mayor parte de las ventas.

Canales de comercialización

El canal de comercialización que utilizan los productores de block en el Municipio, es un canal directo donde va del productor hasta el consumidor final.

A continuación se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 20
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Canal de comercialización en la elaboración de block
Pequeño, mediano y grande artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005

El cliente final adquiere en este tipo de canal beneficio, pues no existe intermediario al que le corresponda un margen de utilidad y que pueda incrementar el precio del producto, por lo que el consumidor adquiere el precio que el productor establece, asimismo, no se realizan gastos de comercialización en la distribución de los productos.

Como se puede observar en la venta del block no existe intermediario entre el productor y el cliente final, dado que el precio de venta que adquiere el

consumidor lo establece el productor. Por tal motivo no existen márgenes de comercialización.

Margen de utilidad neta

“Calcula el porcentaje de cada quetzal de ventas que queda después de deducir todos los costos y gastos, incluyendo los intereses e impuestos.”⁵⁹

$$\text{Fórmula: } \text{MUN} = \frac{\text{Utilidad neta después de impuesto}}{\text{Ventas netas}}$$

Según encuesta en el Municipio para las blockeras el pequeño, mediano y grande artesano obtienen una ganancia del ejercicio en el cual refleja una utilidad neta de 15%, 11% y 11% en su orden respectivo. Después de tomar en cuenta todos los gastos y el impuesto sobre la renta, el ingreso neto por quetzal de ventas es aproximadamente de Q0.15 y Q0.11 centavos, que constituyen las utilidades después del impuesto.

4.1.5.4 Promoción

“Es el elemento de la mezcla de marketing de una organización, que sirve para informar, persuadir, y recordarle al mercado la existencia de un producto y/o su venta, con la intención de influir en los sentimientos, creencias o comportamiento del receptor o destinatario “.⁶⁰

En el Municipio los productores de block promocionan su producto a través de la venta personal.

⁵⁹ Lawrence J. Gitman, “Principios de administración financiera”, México Octava Edición, Pág. 128.

⁶⁰ J. Stanton William J. Etzel Michael, “Fundamentos de marketing”, México 2001. Pág. 482.

Venta personal

“La venta personal es la herramienta más efectiva en ciertas etapas del proceso de compra, sobre todo para fomentar la preferencia del consumidor, la convicción y la compra”.⁶¹

En la investigación realizada se determinó que en el Municipio la venta personal generalmente está a cargo de los propietarios y su familia. Esto implica que el artesano tiene un contacto directo con el cliente el cual le permite observar las necesidades y las características que el cliente espera del producto que quiere comprar.

Publicidad

“Cualquier forma pagada de presentación y promoción no personal de ideas, bienes o servicios por un patrocinador identificado”.⁶²

Los pequeños artesanos no emplean publicidad que promueva los beneficios y cualidades de sus productos, esto se debe a que los recursos que utilizan son limitados y las condiciones en que se desenvuelven no les permiten publicitarse.

Esta herramienta sólo la emplea el mediano y grande artesano. Los productores se anuncian a través de un rótulo que les brinda cementos progreso el cual pagan Q97.50 anuales, donde se coloca el nombre de la blockera.

4.1.6 Organización empresarial

La organización de las actividades artesanales del Municipio son empresas familiares de carácter privado, las blockeras no cuentan con una estructura formal, ni se encuentran organizadas.

⁶¹ Ibid. Pág. 486

⁶² Philip Kotler Gary Armstrong, “Marketing”, Octava Edición México 2000. Pág. 492.

Los artesanos realizan sus operaciones en forma sencilla, por tanto concentran la autoridad en una sola persona, quien generalmente es el propietario.

Organización

Las blockeras del Municipio presentan un sistema de organización lineal o militar, en la cual la autoridad y la responsabilidad se transmiten por una sola línea para cada persona, este sistema se aplica para todas las actividades artesanales encontradas en el Municipio, puesto que las unidades económicas investigadas presentan una organización en la que no existen funciones definidas para cada involucrado, no hay separación del trabajo, la estructura organizacional se integra por el propietario que es el jefe de familia y un ayudante que pertenece al grupo familiar, esta mano de obra no es remunerada.

Se pudo establecer que en el Municipio, únicamente en las blockeras se da la división o especialización del trabajo en lo referente a la producción; en las demás actividades, tanto el propietario como el ayudante, realizan los mismos trabajos. Así mismo, las acciones administrativas, relaciones públicas y financieras las realiza siempre el propietario.

La función de coordinación está a cargo del propietario, quien organiza a los empleados conforme a la cantidad de trabajo y al plazo de entrega del mismo, para cumplir con los compromisos adquiridos.

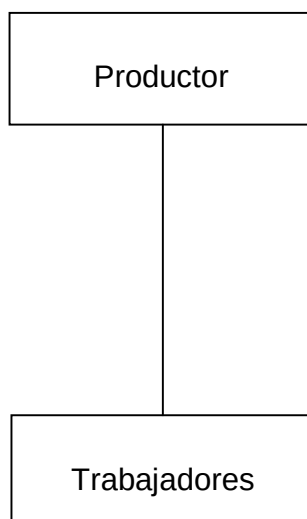
Estructura organizacional

Debido a que estas empresas generalmente son familiares tienen una estructura centralizada, aunque esta no figura en ningún organigrama que muestre el nivel de autoridad y la forma como deben estar distribuidos los puestos de trabajo.

En las blockeras, simplemente se reconoce al propietario como la máxima autoridad, quien en base a la experiencia que posee traslada de forma verbal las funciones y atribuciones a los empleados, por lo tanto es poco formalizada.

La estructura organizacional empresarial empírica que emplean las bloqueras, es lineal, como se muestra a continuación:

Gráfica 21
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Estructura organizacional actual en la elaboración de block
Pequeño, mediano y grande artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005

La gráfica anterior representa el sistema de organización que realizan las blockeras en el Municipio. La administración es dirigida por el propietario, quien por lo general se encarga de realizar todas las actividades del proceso productivo, en la producción esta el recurso humano que puede ser: mano de obra asalariada, pero por lo general es mano de obra familiar.

En la comercialización el propietario decide a quien vender, controla la existencia y despacha pedidos. Así mismo, se encarga de la contabilidad, de facturar y controlar los ingresos y gastos que se realizan.

En el Municipio las fases del proceso administrativo se centralizan únicamente en el jefe de hogar, lo que ocasiona que se retarde la producción por atender las diferentes áreas del taller, desde la negociación, administración, producción, hasta la entrega del producto terminado. La ventaja en este tipo de organización, radica en que el propietario además de conocer directamente a la clientela, puede asegurarse de realizar un producto con detalles específicos solicitados por el cliente y responsabilizarse por cualquier inconformidad.

- **Proceso administrativo**

A continuación se presenta las siguientes fases del proceso en el que se menciona la forma como administran los artesanos.

Planeación

En la actividad artesanal del Municipio, el jefe de familia es quien planifica y organiza las tareas, de acuerdo a los requerimientos de los clientes y a los compromisos adquiridos en la venta de los productos.

Integración

En los negocios artesanales del Municipio la integración del recurso humano también está a cargo del propietario, que de acuerdo con la demanda de los productos ocasionalmente puede verse obligado a contratar, de manera informal, mano de obra fuera del grupo familiar, pero prefieren trabajar con miembros de la familia para evitar incurrir en mayores costos.

La falta de una integración de personal en la actividad artesanal, provoca muchas veces que las actividades de la organización no sean desarrolladas eficientemente, debido a que no contratan personal calificado capaz de desempeñar las tareas que requieren capacidad y sobre todo experiencia.

Dirección

Se lleva a cabo en forma verbal del jefe de familia hacia los demás integrantes del grupo familiar, a pesar de no ser en forma escrita tienen la ventaja, por ser un grupo pequeño, de utilizar una comunicación clara para transmitir las instrucciones precisas. Además involucra a los miembros de la familia no sólo en su papel de comunicadores, sino en busca del logro de los objetivos.

Los propietarios son los que se encargan de vigilar y guiar a los subordinados de tal forma que las actividades se realicen adecuadamente.

Control

El control de todas las actividades artesanales es informal, debido a que no existen documentos técnicos que colaboren a llevar a cabo un registro de la producción, del recurso humano, material, ventas y cualquier otra actividad relacionada con el negocio. Además, no miden y corrigen el desempeño individual y organizacional para asegurar que se realicen los objetivos que se pretenden alcanzar, lo anterior no implica que el jefe de familia desconozca la situación de su taller, debido a que si lo puede controlar pero con deficiencias.

4.2 ELABORACIÓN DE ADOQUÍN

Adoquín, “pieza de piedra labrada de forma prismática que, dispuesta junto a otras, se utiliza para empedrar una superficie, consiguiendo un suelo que sirve

de firme para una carretera, camino o espacio abierto de una ciudad (calle, plaza o parque)".⁶³

El crecimiento en la infraestructura vial en la cabecera departamental de Quetzaltenango y sus municipios, ha provocado la instalación de fábricas de adoquín en el Municipio. Las carreteras de los centros poblados las construyen de este material, por la presentación, el costo y la vida útil de las mismas.

En el Municipio el crecimiento del área urbana, ha originado que se realice una reestructuración de las calles y avenidas del casco urbano, lo cual ha permitido que aumente la infraestructura vial en los últimos años.

El adoquín que realizan los artesanos es el tipo cruz por ser el más comercializado, y para su transformación emplean materia prima extraída del propio Municipio, del municipio de San Juan Ostuncalco y de la cabecera departamental de Quetzaltenango.

4.2.1 Pequeño artesano

En el Municipio para la elaboración de adoquín tipo cruz, utilizan maquinaria simple que se acciona con energía eléctrica, se utilizan moldes de metal que se adaptan a la máquina; no reciben asistencia técnica, la mano de obra es familiar y las herramientas que utilizan son rudimentarias.

4.2.1.1 Volumen y valor de la producción

El volumen de producción artesanal de cada quintal de cemento con la mezcla de los distintos materiales, rinde 30 unidades de adoquín tipo cruz.

⁶³ Microsoft Corporation, Enciclopedia Microsoft Encarta. Año 2005. "**Adoquín**"

En el Municipio existen dos unidades productivas dedicadas a la elaboración de adoquín tipo cruz; las que trabajan 25 días al mes, los 12 meses del año, producen diariamente 600 unidades en conjunto, lo que da un volumen anual de 180,000 que son las unidades necesarias para satisfacer la demanda del mercado, el precio de venta por cada ciento es de Q300.00, el valor total de la producción anual asciende a Q540,000.00.

4.2.1.2 Proceso productivo

Son las distintas etapas que debe pasar la materia prima para convertirla en un bien que satisfaga las necesidades de los consumidores.

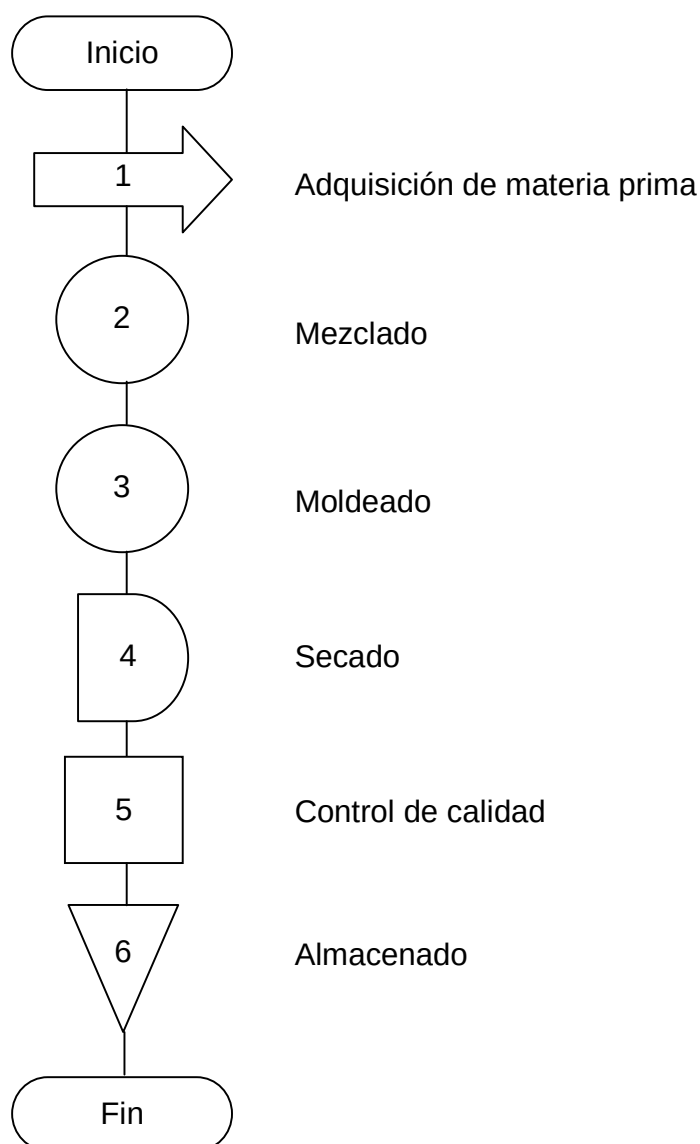
A continuación se describe cada etapa para la elaboración de adoquín tipo cruz:

- **Adquisición de materia prima:** el productor para la elaboración del adoquín adquiere la siguiente materia prima: cemento, mina rosada, mina azul, piedrín.
- **Mezclado:** se realiza a través de la integración de la materia prima como: mina rosada, mina azul, piedrin, cemento y agua; formándose una mezcla para luego vaciarla a un molde de metal.
- **Moldeado:** después de la mezcla de la materia prima, se procede a vaciarla en un molde para luego ajustarla a la máquina, la cual es accionada con electricidad, obteniéndose el producto terminado de buena calidad.
- **Secado:** se expone a la luz del sol para el secado, para que el producto obtenga la consistencia necesaria y no se agriete o quiebre al distribuirlo hacia el consumidor final.

- **Control de calidad:** este proceso lo realiza el propietario. Aquí verifica que cada adoquín se encuentre bien elaborado.
- **Almacenado:** el producto ya seco, es colocado a un costado del lugar de producción, listo para la venta.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo de elaboración de block, elaborada según regla ASME como herramienta de formulación de procesos:

Gráfica 22
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Flujograma del proceso productivo por la elaboración de adoquín
Pequeño artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

4.2.1.3 Costo directo de producción

Está integrado por los elementos del costo de fabricación de adoquín, se clasifica de la siguiente manera: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables. Se utiliza para saber exactamente el costo de un producto durante un período determinado.

Debido a que los productores proporcionaron únicamente información sobre las cantidades de material utilizado para la transformación de un quintal de cemento, sobre esta base se procedió a elaborar el costo de producción comparativo según encuesta e imputados.

En la materia prima no existe variación debido a que los materiales según encuesta y los imputados no varían en cantidad ni en precio. Se observa que la mayor parte de materia prima lo constituye el cemento, y cada quintal se utiliza como unidad de medida para los demás materiales.

La mano de obra es pagada a destajo, a un valor de Q11.00 por cada quintal de cemento trabajado; esto incluye todas las etapas del proceso productivo. Las dos unidades productivas, dan empleo a cuatro personas al año; por lo general trabajan un adulto y un ayudante en cada máquina, esto es para agilizar el proceso y economizar tiempo. Cada artesano produce diariamente 150 unidades de adoquín.

Según Artículo siete del Decreto número 78-89 reformado por el Artículo uno del Decreto 37-2001 del Congreso de la República; el valor del bono incentivo en los costos imputados se estableció sobre la base de horas laboradas y según encuesta se estableció que el productor invierte 1.6 Horas en la elaboración de 30 unidades.

El séptimo día en costos imputados, se determinó con el valor de la mano de obra de la producción por un quintal de cemento más la bonificación incentivo, según el Artículo 126 del Decreto 1441, reformado por el Artículo cuatro del Decreto 64-92, establece que quienes laboran por unidad de obra se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana.

En los costos indirectos variables existe diferencia debido a que el artesano, según encuesta toma en cuenta la energía eléctrica y el agua entubada para establecer el costo de producción, sin embargo, según datos imputados no considera el cálculo de las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales de IGSS, IRTRA e INTECAP. Para las prestaciones laborales se toma como base el valor de la mano de obra a destajo más el séptimo día, por el porcentaje legal integrado así:

- Aguinaldo 8.33% según Artículo uno del Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Bonificación anual (bono 14) 8.33% según Artículo uno del Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- Indemnización 9.72% según Artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo.
- Vacaciones 4.17% según Artículo 130 del Decreto 1441 reformado por el Artículo seis del Decreto 64-92.

El consumo de energía eléctrica se estableció conforme al costo de Q0.85 para cada uno de los primeros 100 kilovatios, tarifa establecida por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A., de acuerdo a la encuesta, el consumo de energía eléctrica es de 0.65821 kilovatio para la elaboración de 30 adoquines.

Por el consumo de agua entubada se paga mensualmente Q30.00, que se distribuyen de acuerdo a la producción mensual de adoquín; el valor por cada galón de agua consumida es de 0.012, y según encuesta, la cantidad consumida por cada quintal de cemento es de 10 galones.

A continuación se describen los costos directos de producción anual de 180,000 unidades de adoquín tipo cruz equivalentes a la transformación de 6,000 bolsas de cemento.

Cuadro 77
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de 180,000 adoquín tipo cruz
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	341,280	341,280	0
Mina rosada	20,820	20,820	0
Mina azul	20,820	20,820	0
Piedrín	41,640	41,640	0
Cemento	258,000	258,000	0
Mano de obra	66,000	88,648	22,648
Mano de obra a destajo	66,000	66,000	0
Bonificación incentivo	0	9,984	9,984
Séptimo día	0	12,664	12,664
Costos indirectos variables	4,077	38,075	33,999
Prestaciones laborales	0	24,032	24,032
Cuotas patronales	0	9,967	9,967
Energía eléctrica	3,357	3,357	0
Agua	720	720	0
Total	411,357	468,003	56,647

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior, se puede observar que la materia prima es el costo de producción más representativo y no muestra variación ni en cantidad ni en precio. La variación en la mano de obra y los costos indirectos variables según encuesta e imputados, se debe a que el artesano no cuantifica la totalidad de los últimos en el proceso productivo, como, el bono incentivo, el séptimo día, las prestaciones laborales y las cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP, de conformidad con sus respectivas bases legales.

4.2.1.4 Estado de resultados

Con el objetivo de establecer si los artesanos obtienen ganancias o pérdidas durante un año de operaciones.

Cada unidad productiva de las dos existentes, posee en su activo fijo: una máquina adoquinera con un valor de Q9,000.00, una pala de Q35.00, un azadón de Q85.00 y una carretilla de mano de Q160.00. Estas también incurren mensualmente en gastos fijos de producción, entre los cuales están: alquiler del local y teléfono con un valor de Q300.00 y Q100.00 respectivamente, y el cargo fijo de energía eléctrica de Q10.13; además anualmente pagan a tesorería de la Municipalidad un arbitrio municipal de Q12.00 y derecho a rótulo de Q97.50, esto se encuentra regulado en actas según acuerdos del Concejo Municipal.

A continuación se describe el cuadro del estado de resultados:

Cuadro 78
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Estado de resultados
Elaboración de adoquín tipo cruz
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Ventas	540,000	540,000	0
(180,000 adoquín X Q. 3.00)	540,000	540,000	0
(-) Costo directo de producción	411,357	468,003	56,647
(180,000 adoquín)	411,357	468,003	56,647
Ganancia marginal	128,643	71,997	-56,647
(-) Costos fijos de producción	8,862	12,602	3,740
Depreciación costo maquinaria	0	3,600	3,600
Depreciación costo herramientas	0	140	140
Alquileres	7,200	7,200	0
Teléfono	1,200	1,200	0
Energía eléctrica	243	243	0
Arbitrio municipal	24	24	0
Derecho a rotulo	195	195	0
Ganancia antes de impuestos	119,781	59,394	-60,387
(-) I.S.R. 31%	37,132	18,412	-18,720
Ganancia del ejercicio	82,649	40,982	-41,667

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Según los datos del cuadro anterior, se determinaron las ventas a Q3.00 por unidad, este precio de venta por unidad lo establece el productor conforme al costo de producción y los precios que se manejan en el mercado. En la columna de variaciones se puede observar una diferencia significativa entre los costos de producción y los gastos de operación según encuesta e imputados. La variación ocurre porque el productor no deduce la depreciación a que es sometida la

propiedad planta y equipo, sin embargo según costos imputados, se deprecian los activos fijos en su porcentaje anual: maquinaria (20%), herramientas (25%), según el Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento, Artículo 19 incisos d) y f) respectivamente.

4.2.1.5 Rentabilidad

Los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

A continuación se detalla la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad:

- **Según encuesta**

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{82,649}{540,000} \times 100 = 15 \%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{82,649}{420,219} \times 100 = 20 \%$$

- **Según imputados**

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{40,982}{540,000} \times 100 = 8 \%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{40,982}{480,606} \times 100 = 9 \%$$

Al aplicar las formulas de rentabilidad muestran que, por cada quetzal invertido en el costo de producción, el artesano encuestado logra una ganancia del Q0.20, sin embargo, según datos imputados el productor obtiene Q0.09 de beneficio. En la ganancia neta del ejercicio se reflejó una utilidad de Q0.15 y Q0.08 por cada quetzal vendido, la disminución radica en que, los artesanos no cuantifican la totalidad de los costos y gastos de operación, por tal razón se observa un considerable decremento en sus ganancias, aun así se considera una actividad rentable.

4.2.1.6 Generación de empleo

La mano de obra es pagada a destajo, a un valor de Q11.00 por cada quintal de cemento; esto incluye todas las etapas del proceso productivo. Las dos unidades productivas que existen en el Municipio, dan empleo a cuatro personas que trabajan 25 días al mes, los 12 meses del año, lo que equivale a 1,200 jornales anuales.

En este estrato la mano de obra es familiar, pues el trabajo es realizado por el jefe de la familia. Al analizar esta actividad artesanal, se puede deducir que, el propietario del negocio no tiene la necesidad de emplear mano de obra asalariada, pues él sólo, es capaz de satisfacer la demanda solicitada; si en determinado momento llegara a necesitar contratar mano de obra, lo realiza temporal e informalmente.

4.2.2 Mediano artesano

Dentro de esta categoría se puede ubicar aquellos talleres que cuentan con más de cuatro empleados, es decir, utilizan mano de obra familiar y asalariada. En la mayoría de los casos la forma de pago es por unidad producida, no pagan prestaciones laborales a sus empleados, debido a que contratan mano de obra

temporal, al requerirlo la producción, de lo contrario trabaja sólo el dueño y uno o dos miembros de su familia.

Estos talleres, según encuesta utilizan maquinaria simple que se acciona con energía eléctrica, se emplean moldes de metal intercambiables que se adaptan a la máquina, las herramientas que utilizan son las necesarias; reciben asistencia empírica por parte del propietario y trabajadores mas antiguos que ya conocen el proceso productivo y escasa asistencia técnica proporcionada por la empresa que les vende el cemento.

4.2.2.1 Volumen y valor de la producción

Cada quintal de cemento con la mezcla de los distintos materiales rinde 30 unidades de adoquín tipo cruz.

En el Municipio existen cuatro unidades productivas dedicadas a la elaboración de adoquín tipo cruz; las que trabajan 25 días al mes, los 12 meses del año, producen diariamente 1,800 unidades en conjunto, lo que da un volumen anual de 540,000 que son las unidades necesarias para satisfacer la demanda del mercado, el precio de venta por cada ciento es de Q300.00, el valor total de la producción anual asciende a Q1,620,000.00.

4.2.2.2 Proceso productivo

Son las distintas etapas que debe pasar la materia prima para convertirla en un bien que satisfaga las necesidades de los consumidores.

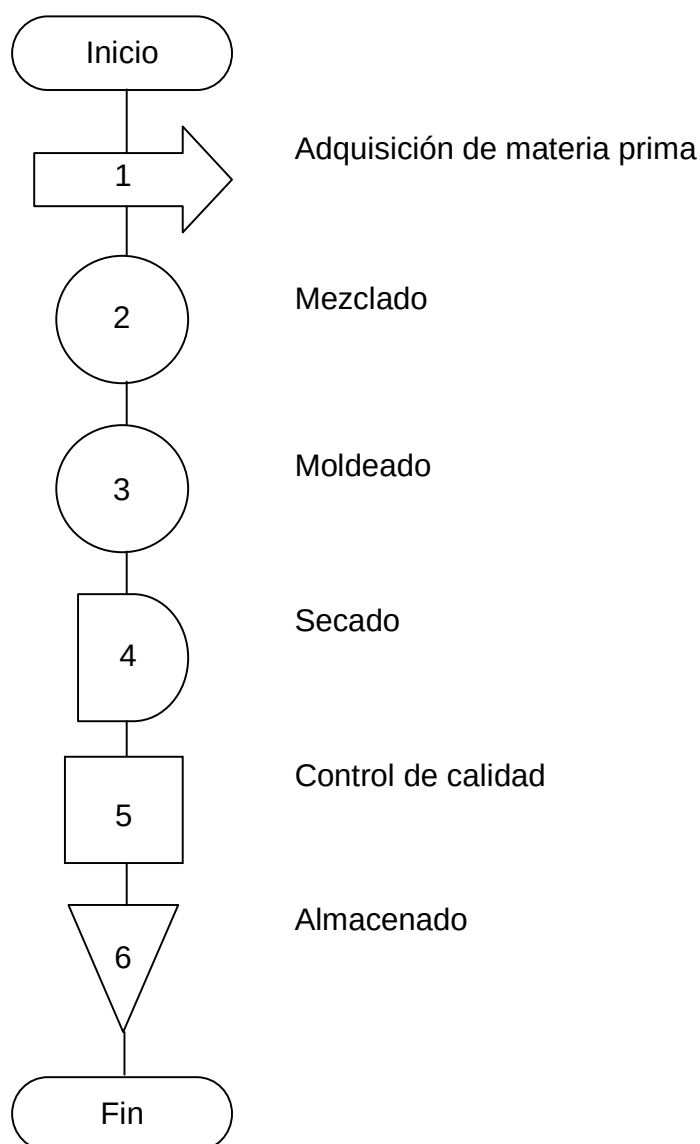
A continuación se describe cada etapa para la elaboración de adoquín tipo cruz:

- **Adquisición de materia prima:** el productor para la elaboración del adoquín adquiere la siguiente materia prima: cemento, mina rosada, mina azul, piedrín.

- **Mezclado:** se realiza a través de la integración de la materia prima como: mina rosada, mina azul, piedrin, cemento y agua; formándose una mezcla para luego vaciarla a un molde de metal.
- **Moldeado:** después de la mezcla de la materia prima, se procede a vaciarla en un molde para luego ajustarla a la máquina, la cual es accionada con electricidad, obteniéndose el producto terminado de buena calidad.
- **Secado:** se expone a la luz del sol para el secado, para que el producto obtenga la consistencia necesaria y no se agriete o quiebre al distribuirlo hacia el consumidor final.
- **Control de calidad:** este proceso lo realiza el propietario. Aquí verifica que cada adoquín se encuentre bien elaborado.
- **Almacenado:** el producto ya seco, es colocado a un costado del lugar de producción, listo para la venta.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo de elaboración de block, elaborada según regla ASME como herramienta de formulación de procesos:

Gráfica 23
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Flujograma del proceso productivo por la elaboración de adoquín
Mediano artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

4.2.2.3 Costo directo de producción

Está integrado por los elementos del costo de fabricación de adoquín, se clasifica de la siguiente manera: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, se utiliza para saber exactamente el costo de un producto durante un período determinado. Debido a que los productores proporcionaron únicamente información sobre las cantidades de material utilizado para la transformación de un quintal de cemento, sobre esta base se procedió a elaborar el costo de producción comparativo según encuesta e imputados.

En la materia prima no existe variación debido a que los materiales según encuesta y los imputados no varían en cantidad ni en precio. Se observa que la mayor parte de materia prima lo constituye el cemento, y cada quintal se utiliza como unidad de medida para los demás materiales.

Según encuesta la mano de obra es pagada a destajo, a un valor de Q11.00 por cada quintal de cemento trabajado; esto incluye todas las etapas del proceso productivo. Las cuatro unidades productivas, dan empleo a 10 personas al año; por lo general trabajan un adulto y un ayudante en cada máquina, esto es para agilizar el proceso y economizar tiempo. Cada trabajador produce diariamente 180 unidades de adoquín.

Según Artículo siete del Decreto número 78-89 reformado por el Artículo uno del Decreto 37-2001 del Congreso de la República; el valor de la bonificación incentivo en los costos imputados se estableció sobre la base de horas laboradas y según encuesta se estableció que el productor invierte 1.33 horas en la elaboración de 30 unidades.

El séptimo día en costos imputados, se determinó con el valor de la mano de obra de la producción por un quintal de cemento más el bono incentivo, según el

Artículo 126 del Decreto 1441, reformado por el Artículo cuatro del Decreto 64-92, establece que quienes laboran por unidad de obra se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana.

En los costos indirectos variables existe diferencia debido a que el artesano, según encuesta toma en cuenta la energía eléctrica y el agua entubada para establecer el costo de producción, sin embargo, según datos imputados no considera el cálculo de las prestaciones laborales, para las cuales se toma como base el valor de la mano de obra a destajo más el séptimo día, por el porcentaje legal integrado así:

- Aguinaldo 8.33% según Artículo uno del Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Bonificación anual (bono 14) 8.33% según Artículo uno del Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- Indemnización 9.72% según Artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo.
- Vacaciones 4.17% según Artículo 130 del Decreto 1441 reformado por el Artículo seis del Decreto 64-92.

Al igual que las prestaciones laborales tampoco calculan las cuotas patronales de IGSS, IRTRA e INTECAP a las cuales esta afecto según el Artículo dos del Acuerdo 1123 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el Artículo uno del Acuerdo uno de la Junta Directiva del Instituto de Recreación de los Trabajadores y el Artículo cuatro de la Ley Orgánica del Instituto de Capacitación y Productividad, Decreto No.17-72.

El consumo de energía eléctrica se estableció conforme al costo de Q1.40 por kilovatio, tarifa establecida por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. para los que consumen más de 100 kilovatios al mes de acuerdo a la encuesta, el consumo de esta es de 0.45238 kilovatio para la elaboración de 30 adoquines.

Por el consumo de agua entubada se paga mensualmente Q30.00, que se distribuyen de acuerdo a la producción mensual de adoquín; el valor por cada galón de agua consumida es de 0.008, y según encuesta, la cantidad consumida por cada quintal de cemento es de 10 galones.

A continuación se describen los costos directos de producción anual del adoquín tipo cruz:

Cuadro 79
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de 540,000 adoquín tipo cruz
Mediano artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta	Costos imputados	Variación
	Q.	Q.	Q.
Materia prima	1,023,840	1,023,840	-
Mina rosada	62,460	62,460	-
Mina azul	62,460	62,460	-
Piedrín	124,920	124,920	-
Cemento	774,000	774,000	-
Mano de obra	198,000	260,047	62,047
Mano de obra a destajo	198,000	198,000	-
Bonificación incentivo	-	24,898	24,898
Séptimo día	-	37,150	37,150
Costos indirectos variables	12,840	114,472	101,632
Prestaciones laborales	-	71,838	71,838
Cuotas patronales	-	29,793	29,793
Energía eléctrica	11,400	11,400	-
Agua	1,440	1,440	-
Total	1,234,680	1,398,359	163,679

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se puede observar en el cuadro anterior la materia prima representa el 73% en el costo de producción, según datos de la encuesta e imputados los materiales no varían en cantidad ni en precio.

La mano de obra según encuesta difiere de la imputada en un 31%, debido a que el artesano no incluye el valor de la bonificación ni el séptimo día. La mano de obra es pagada a destajo, a un valor de Q11.00 por la transformación de

cada quintal de cemento en unidades de adoquín; esto incluye todas las etapas del proceso productivo.

Para los datos imputados, el bono incentivo se estableció sobre la base de horas laboradas, además el séptimo día se determinó con el valor de la mano de obra de la transformación de un quintal de cemento más el bono incentivo.

Los costos indirectos variables que el artesano considera para establecer el costo de producción de acuerdo a la encuesta son la energía eléctrica y el agua entubada, sin embargo, según datos imputados no considera el cálculo de las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales de IGSS, IRTRA e INTECAP.

4.2.2.4 Estado de resultados

Se elabora con el objetivo de establecer si los artesanos obtienen ganancias o pérdidas durante un año de operaciones.

Las unidades productivas existentes en el Municipio poseen en conjunto activos de: cinco máquinas adoquinera con un valor de Q9,000.00 cada una, cinco palas a Q35.00 c/u, cinco azadones a Q85.00 c/u y cinco carretas de mano a Q160.00 c/u; según encuesta no deducen la depreciación a que es sometida la máquina, ni las herramientas.

Estas también incurren mensualmente en gastos fijos de producción, entre los cuales están: alquiler del local y teléfono con un valor de Q350.00, Q75.00 respectivamente, y el cargo fijo de energía eléctrica de Q10.13; además anualmente pagan a tesorería de la Municipalidad un arbitrio municipal de Q12.00 y derecho a rótulo de Q97.50, esto se encuentra regulado en actas según acuerdos del Concejo Municipal.

A continuación se describe el cuadro del estado de resultados:

Cuadro 80
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Estado de resultados
Elaboración de adoquín tipo cruz
Mediano artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Ventas	1,620,000	1,620,000	-
(540,000 adoquín X Q. 3.00)	1,620,000	1,620,000	-
(-) Costo directo de producción	1,234,680	1,398,359	163,679
(540,000 adoquín)	1,234,680	1,398,359	163,679
Ganancia marginal	385,320	221,641	(163,679)
(-) Costos fijos de producción	21,324	30,674	9,350
Depreciación costo maquinaria	-	9,000	9,000
Depreciación costo herramientas	-	350	350
Alquileres	16,800	16,800	-
Teléfono	3,600	3,600	-
Energía eléctrica	486	486	-
Arbitrio municipal	48	48	-
Derecho a rotulo	390	390	-
Ganancia antes de impuestos	363,996	190,967	(173,029)
(-) I.S.R. 31%	112,839	59,200	(53,639)
Ganancia del ejercicio	251,157	131,767	(119,390)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Según los datos del cuadro anterior, se determinaron las ventas a Q3.00 por unidad, este precio de venta por unidad lo establece el productor conforme al costo de producción y los precios que se manejan en el mercado.

En la columna de variaciones se puede observar una diferencia significativa en los gastos fijos de operación según encuesta e imputados. La variación ocurre porque el productor no deduce la depreciación a que es sometida la propiedad planta y equipo, sin embargo según costos imputados, se deprecian los activos fijos en su porcentaje anual: maquinaria (20%), herramientas (25%), según el Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento, Artículo 19 incisos d) y f) respectivamente.

4.2.2.5 Rentabilidad

Los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

A continuación se detalla la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad:

- **Según encuesta**

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{251,157}{1,620,000} \times 100 = 16 \%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{251,157}{1,256,004} \times 100 = 20 \%$$

- **Según imputados**

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{131,767}{1,620,000} \times 100 = 8 \%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{131,767}{1,429,033} \times 100 = 9 \%$$

Al aplicar las formulas de rentabilidad muestran que, por cada quetzal invertido en el costo de producción, el artesano encuestado logra una ganancia del Q0.20, sin embargo, según datos imputados el productor obtiene Q0.09 de beneficio. En la ganancia neta del ejercicio se reflejó una utilidad de Q0.16 y Q0.08 por cada quetzal de venta, la disminución radica en que, los artesanos no cuantifican la totalidad de los costos y gastos de operación, por tal razón se observa un considerable decremento en sus ganancias, aun así se considera una actividad rentable.

4.2.2.6 Generación de empleo

Según encuesta la mano de obra es pagada a destajo, a un valor de Q11.00 por cada quintal de cemento trabajado; esto incluye todas las etapas del proceso productivo. Las cuatro unidades productivas, dan empleo a 10 personas al año; lo que equivale a 3,000 jornales anuales; por lo general trabajan un adulto y un ayudante en cada máquina, esto es para agilizar el proceso y economizar tiempo.

4.2.3 Financiamiento

Según encuesta realizada en el Municipio, se observó que, en la actividad de elaboración de adoquín, también hacen uso del financiamiento interno y en menor grado del externo.

4.2.3.1 Fuentes internas

El financiamiento interno se da a través de la utilización de utilidades de períodos anteriores, aporte de ahorro familiar y su fuerza de trabajo, con el fin de financiar su proyecto, desarrollar y hacer crecer su empresa.

4.2.3.2 Fuentes externas

El financiamiento externo es poco utilizado, esto se debe a que los artesanos no cuentan con garantías y condiciones suficientes que exigen las entidades financieras, falta de capacidad de pago y los intereses que cobran son elevados.

Los artesanos acuden a esta alternativa al no contar con suficientes fondos para desarrollar su producción; para optar a un préstamo es necesario tener una propiedad, pues en la mayoría de los casos las garantías son hipotecarias.

Así mismo, por ser un producto fabricado para adoquinar calles en un 90%, es encargado por instituciones y empresas las cuales en algunos casos dan al productor un anticipo.

4.2.4 Comercialización de adoquín

Para poder comprender las características de los productos elaborados en las fábricas de adoquín, se presenta el siguiente análisis que incluye los elementos de la mezcla de mercadotecnia:

4.2.4.1 Producto

En el Municipio la producción de adoquín en cruz es utilizada para la construcción o reparación de infraestructura vial, satisface las necesidades que tiene la población en cuanto al mejoramiento de las calles.

Niveles del producto

El adoquín es utilizado para la construcción o reparación de infraestructura vial. Este producto satisface las necesidades que tiene la población en cuanto al mejoramiento de las calles. El diseño que producen los artesanos atiende a las necesidades que requiere las autoridades de la Municipalidad, pues a través de ellos se realiza la gestión de infraestructura vial.

Los productores no identifican el adoquín con ningún nombre de marca, logotipo, ni etiqueta, tampoco utilizan empaque o embalaje. También se debe mencionar que conceden crédito por 60 días a las autoridades municipales, el adoquín es trasladado por los productores hacia el lugar que deseen las autoridades.

Marca

Las adoquineras del Municipio, no utilizan un nombre de marca que identifique sus productos y que permita a los clientes familiarizarse con los mismos.

Empaque

La venta del adoquín no emplea ningún tipo de empaque por ser rústico, es transportado a través de camiones.

Embalaje

Los productores no utilizan cajas para almacenar el adoquín, es transportado simplemente en camiones debido a que el producto es rústico.

Atributos del producto

Los atributos del producto son:

Calidad

En el Municipio se estableció que la fabricación de adoquín es utilizado para la infraestructura vial, es elaborado con: cemento, mina rosada, mina azul, piedrín. Para su forma se utilizan moldes especiales. El adoquín es un producto sólido, la materia prima que utiliza es garantizada y segura para las calles del Municipio.

La calidad se evalúa en función del peso, durabilidad, resistencia y tamaño. Los fabricantes de adoquín ofrecen productos elaborados de buena calidad y cumplimiento en la entrega.

4.2.4.2 Precio

En el municipio de La Esperanza el precio de venta que emplean los productores son similares a los de la competencia, por lo tanto utilizan un precio de paridad, el precio de adoquín es de Q300.00 el ciento.

En la investigación de campo realizada se determinó que, los precios son establecidos por el productor que comercializa este producto artesanal el cual es vendido al cliente final. El adoquín regularmente se vende por ciento.

4.2.4.3 Plaza

El adoquín es un producto elaborado por los artesanos del Municipio, su mercado cubre el propio municipio de La Esperanza, así como municipios aledaños y otros departamentos.

Canales de comercialización

El canal de distribución es directo, venden directamente al cliente final.

Gráfica 24
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Canal de comercialización por la elaboración de adoquín
Pequeño, mediano y grande artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005

Como se puede observar, no existe intermediario entre el productor y cliente final, no se realizan gastos de comercialización.

Los márgenes de comercialización en la producción de adoquín no se dan, debido a la inexistencia de canales de comercialización, el productor se encarga de vender el producto al cliente final.

Margen de utilidad neta

Según encuesta, los artesanos en las adoquineras generan un margen de utilidad neta para el pequeño del 15%, mediano 16% y grande 16%; es decir que de cada quetzal de venta se obtiene una utilidad de Q0.15, y Q0.16 centavos.

4.2.4.4 Promoción

En las fábricas de block los rótulos de publicidad son proporcionados por la empresa que les vende el cemento. Promocionan su producto a través de las buenas relaciones públicas con sus clientes, de esta manera crean una buena imagen para la fábrica. Las ventas personales están a cargo de los propietarios y su familia.

Mercado meta

En el Municipio, para las fábricas de adoquín, el mercado, son las autoridades de la Municipalidad, pues a través de ellos se realiza la gestión de infraestructura vial. También se tiene como mercado otros municipios como: Olinstepeque, San Francisco La Unión, San Carlos Sija y otros.

4.2.5 Organización empresarial

De acuerdo con la investigación de campo, se observó que en el municipio de La Esperanza, los propietarios de las adoquineras, no cuentan con alguna organización que les brinde asistencia técnica, capacitación y asistencia administrativa. La falta de una organización representa una limitante en el desarrollo de sus actividades económicas.

Sin embargo los propietarios manifestaron que, si estarían interesados en pertenecer o participar en organizaciones que los oriente a tener mayores oportunidades de desarrollo e incrementar sus ingresos.

Para la transformación de la materia prima, utilizan mano de obra no calificada. Cuentan con espacio físico necesario para operaciones técnicas y en mínima parte para las administrativas.

Se puede mencionar que el sistema de organización empresarial empírica que emplean las adoquineras, es similar al de las blockeras de forma lineal.

4.3 HERRERIAS

En esta actividad se produce una variedad de artículos de metal como: puertas, ventanas, balcones, portones, etc., que se realizan a la medida y pedido.

4.3.1 Pequeño artesano

En el municipio de La Esperanza se desarrolla el oficio de la herrería en menor escala, la mayor parte del trabajo que se realiza es a mano, sin embargo, tienen cierta preparación técnica y empírica basada en la experiencia; en estos talleres se funde, forja y labra el hierro en grueso. La mano de obra empleada es familiar.

4.3.1.1 Volumen y valor de la producción

De acuerdo a la investigación efectuada en el Municipio, se encontraron nueve unidades productivas dedicadas a la elaboración de los diferentes artículos de hierro. Se obtuvo un volumen de producción de 1,488 unidades en sus diferentes presentaciones, para un valor de Q1,325,760 anuales.

A continuación se muestra el cuadro de volumen y valor de la producción de artículos de hierro producidas anualmente por los microempresarios que se dedican a esta actividad artesanal:

Cuadro 81
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción anual de artículos de herrería
Pequeño artesano
Año: 2005

Descripción	Unidades productivas	Volumen unidades	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Puertas de metal	9	600	1,200	720,000	54
Ventanas	9	456	260	118,560	9
Balcones	9	336	450	151,200	12
Portones	9	96	3,500	336,000	25
Total		1,488		1,325,760	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Según el cuadro anterior, las puertas de metal con medidas estándar de 2.10 metros de alto por 0.90 metros de ancho, son el artículo que más demanda tiene en el mercado con un 54%, debido que es la variedad más relevante que puede utilizarse tanto para el acceso principal de las viviendas, comercios, etc.

El promedio de producción anual es de 600 puertas, seguido de portones con 25%, los cuales son solicitados por personas que poseen vehículo o negocio.

4.3.1.2 Proceso productivo

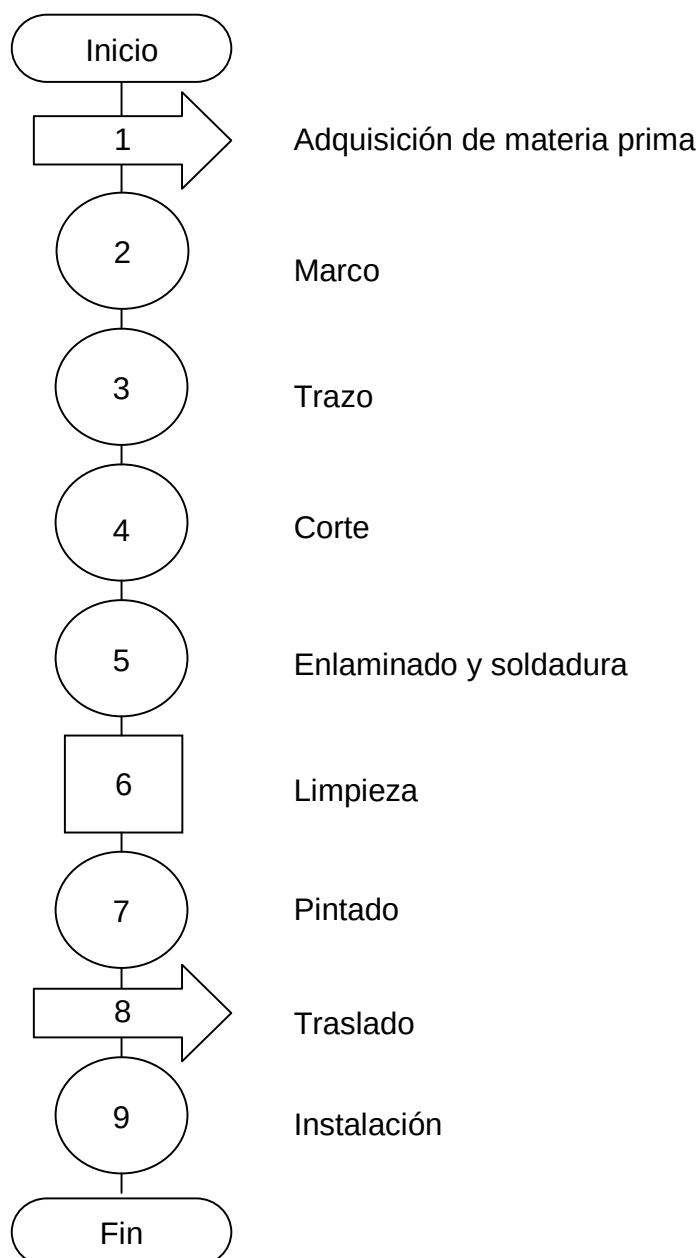
Son las distintas etapas que debe pasar la materia prima, para convertirla en un bien que satisfaga las necesidades de los consumidores.

A continuación se describe cada etapa.

- **Adquisición de materia prima:** es realizada por el productor para la elaboración de la puerta.
- **Marco:** realización del marco.
- **Trazo:** trazos contra las medidas del marco de la puerta.
- **Corte:** se cortan las piezas de acuerdo a las medidas realizadas.
- **Enlaminado y soldadura:** consiste en enlaminar la puerta, soldar las piezas y colocación de adornos.
- **Limpieza:** se limpia de sobrantes y pulido.
- **Pintado:** se le aplica una capa de pintura de color solicitado por el cliente.
- **Traslado:** se traslada el producto terminado al lugar de la instalación.
- **Instalación:** colocación del marco y puerta.

La gráfica del proceso productivo, se puede observar a continuación:

Gráfica 25
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Flujograma del proceso productivo por la elaboración de puertas de metal
Pequeño artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

4.3.1.3 Costo directo de producción

Está integrado por los elementos del costo de fabricación de la puerta, se clasifica de la siguiente manera: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables de fabricación; se utiliza para saber exactamente el costo de un producto durante un período determinado, el cual puede ser mensual, semestral o anual. Sobre esta base se procedió a elaborar el costo de producción comparativo según encuesta e imputados.

En los requerimientos de la materia prima para la elaboración de una puerta de metal, según encuesta e imputados es igual, ya que en ambos casos utilizan los mismos materiales y cantidades. Se observa que la materia prima representa el 87% del costo.

Según encuesta la mano de obra es pagada a destajo, a un valor de Q90.00 por unidad producida; esto incluye todas las etapas del proceso productivo y según encuesta se estableció que el tiempo de ejecución es de dos jornadas de trabajo.

Según Artículo siete del Decreto número 78-89 reformado por el Artículo uno del Decreto 37-2001 del Congreso de la República; el valor de la bonificación incentivo en costos imputados se estableció sobre la base de jornadas laboradas.

El séptimo día para los costos imputados se determinó con el valor de la mano de obra de la elaboración de una puerta más el bono incentivo, según el Artículo 126 del Decreto 1441, reformado por el Artículo cuatro del Decreto 64-92, establece que quienes laboran por unidad de obra se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana.

En los costos indirectos variables existe diferencia debido a que el artesano, según encuesta toma en cuenta solamente la energía eléctrica para establecer el costo de producción, sin embargo, según datos imputados no considera el cálculo de las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales IGSS, IRTRA E INTECAP, para las prestaciones laborales se tomó como base el valor de la mano de obra a destajo más el séptimo día, por el porcentaje legal, integrado de la siguiente manera:

- Aguinaldo 8.33% según Artículo uno del Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Bonificación anual (bono 14) 8.33% según Artículo uno del Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- Indemnización 9.72% según Artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo.
- Vacaciones 4.17% según Artículo 130 del Decreto 1441 reformado por el Artículo seis del Decreto 64-92.

El consumo de energía eléctrica se determinó con base al costo de kilovatio de Q0.85, tarifa establecida por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A., de acuerdo a la encuesta el consumo de la misma es de 17.10 kilovatios para la elaboración de una puerta.

A continuación se describen los costos de producción anual de las puertas:

Cuadro 82
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de 600 puertas de metal
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	403,200	403,200	0
Angular para marco	27,600	27,600	0
Angular 3/4"	42,000	42,000	0
Hierro hembra	16,200	16,200	0
Hierro lleno	27,000	27,000	0
Tubo cuadrado de 1	24,000	24,000	0
Lamina 3x7 364	93,000	93,000	0
Chapa yale	90,000	90,000	0
Bisagras	7,200	7,200	0
Electrodos	9,600	9,600	0
Te 3/4 x 1/8	27,600	27,600	0
Pintura	18,000	18,000	0
Solvente	12,000	12,000	0
Brocha de 2 pulgadas	9,000	9,000	0
Mano de obra	54,000	74,667	20,667
Elaboración e instalación	54,000	54,000	0
Bonificación incentivo	0	10,000	10,000
Séptimo día	0	10,667	10,667
Costos indirectos variables	8,721	36,670	27,949
Prestaciones laborales (30.55%)	0	19,756	19,756
Cuotas patronales (12.67%)	0	8,193	8,193
Energía eléctrica	8,721	8,721	0
Total	465,921	514,537	48,616

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior, se puede observar que, la materia prima es el costo de producción más representativo y no muestra variación ni en cantidad ni en

precio. La variación en la mano de obra y los costos indirectos variables según encuesta e imputados se debe a que el artesano no cuantifica la totalidad de los costos en el proceso productivo, como, el bono incentivo, el séptimo día, las prestaciones laborales y las cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP de conformidad con sus respectivas bases legales.

4.3.1.4 Estado de resultados

Con el objetivo de establecer si los artesanos obtienen ganancias o pérdidas durante un año de operaciones.

De las nueve unidades productivas, cada una posee en su activo fijo un promedio de: herramientas con un valor de Q1,902.50, equipo Q5,970.00 y maquinaria Q2,040.00; según encuesta no deducen la depreciación a que es sometido el equipo, la máquina ni las herramientas.

Estas también incurren mensualmente en gastos fijos de producción, entre los cuales están: teléfono Q108.00, flete para compra de la materia prima y entrega de las puertas Q135.00, y el cargo fijo de energía eléctrica de Q5.47. Todos estos gastos representan el 54% del total, proporcional a la producción de puertas.

A continuación se puede observar el estado de resultados del pequeño artesano por la elaboración de puertas de metal:

Cuadro 83
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Estado de resultados
Elaboración de puertas metal
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Ventas	720,000	720,000	0
(600 puertas X Q. 1,200.00)	720,000	720,000	0
(-) Costo de producción	465,921	514,537	48,616
(600 puertas)	465,921	514,537	48,616
Ganancia marginal	254,079	205,463	-48,616
(-) Costos fijos de producción	27,338	37,040	9,702
Depreciación costo herramientas	0	2,312	2,312
Depreciación costo equipo	0	5,803	5,803
Depreciación costo maquinaria	0	1,983	1,983
Teléfono	11,664	11,664	0
Fletes o gasolina	14,580	14,580	0
Energía eléctrica (cargo fijo)	1,094	591	-503
Arbitrio municipal	0	108	108
Ganancia antes de impuestos	226,741	168,423	-58,318
(-) I.S.R. 31%	0	52,211	-18,078
Ganancia del ejercicio	226,741	116,212	-40,239

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior, se determinaron las ventas a Q1,200.00 cada unidad, el precio de venta es establecido por el productor conforme al costo de producción y los precios que se manejan en el mercado.

En la columna de variaciones se puede observar una diferencia significativa entre los costos de producción y los gastos de operación según encuesta e

imputados. La variación ocurre porque el productor no deduce la depreciación a que es sometida la propiedad planta y equipo, sin embargo, según costos imputados se deprecian los activos fijos proporcionales a la producción de las puertas (54%), en su porcentaje legal: equipo (20%), maquinaria (20%), herramientas (25%), según el Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento, Artículo 19 incisos c), d) y f) respectivamente.

4.3.1.5 Rentabilidad

Los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

A continuación se detalla la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad:

- **Según encuesta**

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{226,741}{720,000} \times 100 = 31 \%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{226,741}{493,259} \times 100 = 46 \%$$

- **Según imputados**

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{116,212}{720,000} \times 100 = 16 \%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{116,212}{551,577} \times 100 = 21 \%$$

Al aplicar las formulas de rentabilidad muestran que, por cada quetzal invertido en el costo de producción, el artesano encuestado logra una ganancia del Q0.46, sin embargo, según datos imputados el productor obtiene Q0.21 de beneficio. En la ganancia neta del ejercicio reflejó una utilidad de Q0.31 y Q0.16 por cada quetzal de venta, la disminución radica en que, los artesanos no cuantifican la totalidad de los costos y gastos de operación, por tal razón se observa un considerable decremento de la misma, aun así se considera una actividad rentable.

4.3.1.6 Generación de empleo

En el Municipio los pequeños artesanos que se dedican a la actividad de la herrería, emplean a nueve personas al año, que laboran aproximadamente 2,700 jornales anualmente.

En este estrato la mano de obra es familiar, pues el trabajo es realizado por el jefe de la familia. Al analizar esta actividad artesanal, se puede deducir que, el propietario del negocio no tiene la necesidad de emplear mano de obra asalariada, pues él sólo, es capaz de satisfacer la demanda solicitada; si en determinado momento llegara a necesitar contratar mano de obra, lo realiza temporal e informalmente.

4.3.2 Mediano artesano

En el Municipio el oficio de la herrería es en menor escala, tienen cierta preparación técnica y empírica basada en la experiencia; en estos talleres se funde, forja y labra el hierro en grueso. La mano de obra que utilizan es familiar y asalariada. La forma de pago es por unidad producida, no pagan prestaciones laborales a sus empleados, debido a que contratan mano de obra temporal.

En estos talleres utilizan conocimientos técnicos, tales como: sistema métrico,

cortes a escuadra y a medida, controles numéricos etc. Incluyen un proceso productivo completo, cuentan con equipo moderno semi-automático, aparatos eléctricos y manuales que facilitan su labor, pero no existe segregación de funciones.

4.3.2.1 Volumen y valor de la producción

De acuerdo a la investigación efectuada en el Municipio, se encontraron tres unidades productivas dedicadas a la elaboración de los diferentes artículos de hierro. Se obtuvo un volumen de producción de 1,200 unidades en sus diferentes presentaciones, para un valor de Q952,080 anuales.

A continuación se muestra el cuadro de volumen y valor de la producción de artículos de hierro producidas anualmente por los artesanos:

Cuadro 84
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción anual de artículos de herrería
Mediano artesano
Año: 2005

Descripción	Unidades productivas	Volumen unidades	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Puertas de metal	3	360	1,200	432,000	45
Ventanas	3	408	260	106,080	11
Balcones	3	360	450	162,000	17
Portones	3	<u>72</u>	3,500	<u>252,000</u>	<u>26</u>
Total		1,200		952,080	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Según el cuadro anterior, las puertas de metal con medidas estándar de 2.10 metros de alto por 0.90 metros de ancho, son el artículo que más demanda tiene en el mercado con un 45%, debido que es la variedad más relevante que puede utilizarse tanto para el acceso principal de las viviendas, comercios, etc. El promedio de producción anual es de 600 puertas, seguido de portones con 26%, los cuales son solicitados por personas que poseen vehículo o negocio.

4.3.2.2 Proceso productivo

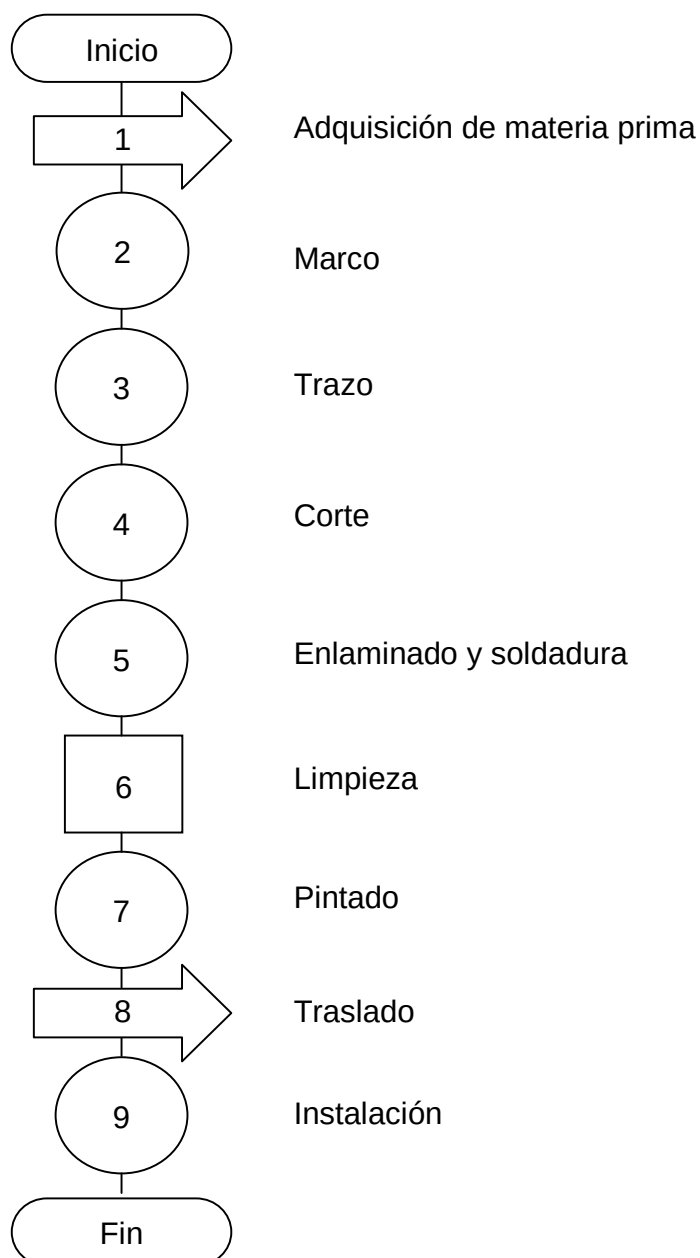
Son las distintas etapas que debe pasar la materia prima, para convertirla en un bien que satisfaga las necesidades de los consumidores.

A continuación se describe cada etapa.

- **Adquisición de materia prima:** es realizada por el productor para la elaboración de la puerta.
- **Marco:** realización del marco.
- **Trazo:** trazos contra las medidas del marco de la puerta.
- **Corte:** se cortan las piezas de acuerdo a las medidas realizadas.
- **Enlaminado y soldadura:** consiste en enlaminar la puerta, soldar las piezas y colocación de adornos.
- **Limpieza:** se limpia de sobrantes y pulido.
- **Pintado:** se le aplica una capa de pintura de color solicitado .
- **Traslado:** se traslada el producto terminado al lugar de la instalación.
- **Instalación:** colocación del marco y puerta.

A continuación se detalla la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad:

Gráfica 26
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Flujograma del proceso productivo en la elaboración de puertas de metal
Mediano artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

4.3.2.3 Costo directo de producción

Está integrado por los elementos del costo de fabricación de la puerta, se clasifica de la siguiente manera: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables de fabricación; se utiliza para saber exactamente el costo de un producto durante un período determinado. Sobre esta base se procedió a elaborar el costo de producción comparativo según encuesta e imputados.

En los requerimientos de la materia prima para la elaboración de una puerta de metal, según encuesta e imputados es igual, ya que en ambos casos utilizan los mismos materiales y cantidades. Se observa que la materia prima representa el 86% del costo.

Según encuesta la mano de obra es pagada a destajo, a un valor de Q. 90.00 por unidad producida; esto incluye todas las etapas del proceso productivo y según encuesta se estableció que el tiempo de ejecución es de dos jornadas de trabajo.

Según Artículo siete del Decreto número 78-89 reformado por el Artículo uno del Decreto 37-2001 del Congreso de la República; el valor de la bonificación incentivo en costos imputados se estableció sobre la base de jornadas laboradas.

El séptimo día para los costos imputados se determinó con el valor de la mano de obra de la elaboración de una puerta más el bono incentivo, según el Artículo 126 del Decreto 1441, reformado por el Artículo cuatro del Decreto 64-92, establece que quienes laboran por unidad de obra se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana.

En los costos indirectos variables existe diferencia debido a que el artesano, según encuesta toma en cuenta la energía eléctrica y el agua entubada para establecer el costo de producción, sin embargo, según datos imputados no considera el cálculo de las prestaciones laborales, para las cuales se toma como base el valor de la mano de obra a destajo más el séptimo día, por el porcentaje legal integrado así:

- Aguinaldo 8.33% según Artículo uno del Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Bonificación anual (bono 14) 8.33% según Artículo uno del Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- Indemnización 9.72% según Artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo.
- Vacaciones 4.17% según Artículo 130 del Decreto 1441 reformado por el Artículo seis del Decreto 64-92.

Tampoco las cuotas patronales de IGSS, IRTA e INTECAP a las cuales esta afecto según el Artículo dos del Acuerdo 1123 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el Artículo uno del Acuerdo uno de la Junta Directiva del Instituto de Recreación de los Trabajadores y el Artículo cuatro de la Ley Orgánica del Instituto de Capacitación y Productividad, Decreto No.17-72.

El consumo de energía eléctrica se estableció conforme al costo de Q.1.40 por kilovatio, tarifa establecida por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. para los que consumen más de 100 kilovatios al mes, de acuerdo a la encuesta, el consumo de la misma es de 17.10 kilovatios para la elaboración de una puerta.

A continuación se describen los costos directos de producción anual de las puertas:

Cuadro 85
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Costo directo de producción
Elaboración de 360 puertas de metal
Mediano artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima	241,920	241,920	0
Angular para marco	16,560	16,560	0
Angular 3/4"	25,200	25,200	0
Hierro hembra	9,720	9,720	0
Hierro lleno	16,200	16,200	0
Tubo cuadrado de 1	14,400	14,400	0
Lámina 3x7 364	55,800	55,800	0
Chapa yale	54,000	54,000	0
Bisagras	4,320	4,320	0
Electrodos	5,760	5,760	0
Te 3/4 x 1/8	16,560	16,560	0
Pintura	10,800	10,800	0
Solvente	7,200	7,200	0
Brocha de 2 pulgadas	5,400	5,400	0
Mano de obra	32,400	44,800	12,400
Mano de obra a destajo	32,400	32,400	0
Bonificación incentivo	0	6,000	6,000
Séptimo día	0	6,400	6,400
Costos indirectos variables	8,618	25,388	16,769
Prestaciones laborales (30.55%)	0	11,853	11,853
Cuota patronal igss (12.67)	0	4,916	4,916
Energía eléctrica	8,618	8,618	0
Total	282,938	312,108	29,169

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005

En el cuadro anterior, se puede observar que, la materia prima es el costo de producción más representativo, según datos de la encuesta e imputados los materiales no varían en cantidad ni en precio.

La mano de obra según encuesta difiere de la imputada en un 38%, debido a que el artesano no incluye el valor de la bonificación incentivo ni el séptimo día. La mano de obra es pagada a destajo.

Para los datos imputados, el bono incentivo se estableció sobre la base de jornadas laboradas, además el séptimo día se determinó con el valor de la mano de obra más el bono incentivo.

Los costos indirectos variables que el artesano considera para establecer el costo de producción de acuerdo a la encuesta son la energía eléctrica y el agua entubada, sin embargo, según datos imputados no considera el cálculo de las prestaciones laborales, ni las cuotas patronales de IGSS, IRTA e INTECAP.

4.3.2.4 Estado de resultados

Se elabora con el objetivo de establecer si los artesanos obtienen ganancias o pérdidas durante un año de operaciones.

Cada unidad productiva posee en su activo fijo un promedio de: herramientas con un valor de Q3,424.50, equipo Q14,925.00 y maquinaria Q4,590.00; según encuesta no deducen la depreciación a que es sometido el equipo, la máquina ni las herramientas.

Estas también incurren mensualmente en gastos fijos de producción, entre los cuales están: teléfono Q112.50, gasolina para compra de la materia prima y entrega de las puertas Q200.00, y el cargo fijo de energía eléctrica de Q4.56;

además pagan anualmente a tesorería de la Municipalidad un arbitrio municipal de Q5.40 según acuerdos municipales asentados en Actas. Todos los gastos representan el 45% de los totales.

A continuación se presenta el estado de resultados, para su análisis:

Cuadro 86
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Estado de resultados
Elaboración de puertas de metal
Mediano artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Ventas	432,000	432,000	0
(360 puertas X Q. 1,200.00)	432,000	432,000	0
(-) Costo de producción	282,938	312,108	29,169
(360 puertas)	282,938	312,108	29,169
Ganancia marginal	149,062	119,892	-29,169
(-) Costos fijos de producción	11,809	18,033	6,224
Depreciación costo herramientas	0	1,156	1,156
Depreciación costo equipo	0	4,030	4,030
Depreciación costo maquinaria	0	1,239	1,239
Teléfono	4,050	4,050	0
Energía eléctrica	365	164	-201
Combustibles y lubricantes	7,200	7,200	0
Arbitrio municipal	194	194	0
Ganancia antes de impuestos	137,253	101,859	-35,394
(-) I.S.R. 31%	42,548	31,576	0.00
Ganancia del ejercicio	94,704	70,283	-35,394

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior, se determinaron las ventas a Q1,200.00 cada unidad, el precio de venta es establecido por el productor conforme al costo de producción y los precios que se manejan en el mercado.

En la columna de variaciones se puede observar una diferencia significativa entre los costos de producción y los gastos de operación según encuesta e imputados. La variación ocurre porque el productor no deduce la depreciación a que es sometida la propiedad planta y equipo, sin embargo, según costos imputados se deprecian los activos fijos proporcionales a la producción de las puertas (45%), en su porcentaje legal: equipo (20%), maquinaria (20%), herramientas (25%), según el Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento, Artículo 19 incisos c), d) y f) respectivamente.

4.3.2.5 Rentabilidad

Los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

A continuación se detalla la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad:

- **Según encuesta**

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{94,704}{432,000} \times 100 = 22 \%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{94,704}{294,747} \times 100 = 32 \%$$

- **Según imputados**

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{70,283}{432,000} \times 100 = 16 \%$$

Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{70,283}{330,141} \times 100 = 21 \%$$

Al aplicar las formulas de rentabilidad muestran que, por cada quetzal invertido en el costo de producción, el artesano encuestado logra una ganancia de Q0.32, sin embargo, según datos imputados el productor obtiene Q0.21 de beneficio. En la ganancia neta del ejercicio reflejó una utilidad de Q0.22 y Q0.16 por cada quetzal de venta, la disminución radica en que, los artesanos no cuantifican la totalidad de los costos y gastos de operación, por tal razón se observa un considerable decremento de la misma, aun así se considera una actividad rentable.

4.3.2.6 Generación de empleo

La mano de obra utilizada en las tres unidades productivas es de 10 trabajadores al año, lo que equivale a 3,000 jornales anuales aproximadamente; aunque esto es variable de acuerdo a la demanda existente.

4.3.3 Financiamiento

Derivado de la investigación de campo realizada en el Municipio, se observó que, los artesanos que se dedican a la elaboración de artículos de herrería, utilizan fuentes internas y externas para financiar su producción.

4.3.3.1 Fuentes internas

Formado por los recursos propios, ya sea monetario o físico que aporta el

productor. En el Municipio el artesano que se dedica a la elaboración de artículos de herrería utiliza éste tipo de financiamiento al hacer uso de las ganancias anteriores o la reinversión de utilidades, para poder producir y hacer crecer su empresa.

4.3.3.2 Fuentes externas

Es utilizado por los productores, únicamente cuando recibe anticipo de sus clientes, pues los productos son elaborados contra pedido. No hacen uso de préstamos de entidades bancarias, por miedo de perder sus propiedades; aparte de ello no consideran necesitarlo.

4.3.4 Comercialización de las herrerías

El proceso de comercialización del sector de las herrerías, se analiza desde el punto de vista de la mezcla de mercadeo.

Para poder comprender las características de los productos elaborados en este sector, según encuesta y datos obtenidos a través de la observación, para la comercialización de herrerías, se tomó de base las puertas de metal, debido que es la variedad principal de esta actividad. A continuación se presenta el siguiente análisis para las puertas de metal que incluye los elementos de la mezcla de mercadotecnia.

4.3.4.1 Producto

En el Municipio la fabricación de puertas de metal es realizada básicamente sobre pedido, según exigencias establecidas por los clientes. Los materiales utilizados son: lámina, tubo cuadrado, hierro, chapas, bisagras, electrodos y pintura.

En la fabricación de las puertas los diseños, estilos y tamaños varían según las necesidades y requerimientos del cliente.

Las puertas de metal son productos que los clientes adquieren de acuerdo con la calidad y precio de las mismas, debido a que no se trata de productos de consumo básico.

Niveles del producto

Las puertas de metal son utilizadas para el acceso principal de las viviendas, comercios, así como para las áreas interiores de estas. En la fabricación de las puertas los diseños, estilos y tamaños varían según las necesidades y requerimientos del cliente.

En las herrerías para las puertas que fabrican, no utilizan marca, logotipo, ni etiqueta. Tampoco se utiliza empaque o embalaje. Los artesanos no brindan beneficios adicionales, no conceden crédito en la venta, el pago debe ser al contado.

Marca

En el Municipio las herrerías no utilizan un nombre o marca que identifique el producto que fabrican, lo cual no permite a los clientes familiarizarse con los mismos.

Empaque y embalaje

Dada la naturaleza de los productos, para las puertas de metal no se utiliza ningún tipo de empaque ni embalaje, pues ello elevaría el costo del producto lo que el cliente final no está dispuesto a pagar por considerarlo innecesario. Como resultado de no contar con ningún tipo de empaque o embalaje, el cliente asume el riesgo de daños durante el transporte.

Atributos del producto

Entre estos atributos está:

Calidad

La utilidad es lo propio de un artículo que lo hace capaz de satisfacer los deseos y necesidades del cliente. Las puertas de metal que se fabrican en los talleres del Municipio, utilizan materiales que garantizan su calidad, se utiliza pintura especial, en su mayoría de color negro, los herreros ofrecen durabilidad y resistencia en su producto. Las puertas de metal, se utilizan para el acceso principal de las viviendas, comercios, etc., como para las áreas interiores de estas.

4.3.4.2 Precio

El precio promedio de una puerta, de acuerdo con el estudio realizado, es de Q1,200.00. Los productores de esta actividad utilizan como es costumbre, el método de igualación de precios de la competencia, conocido como precio de paridad.

Para la fabricación de una puerta de metal, el precio varía en función de los requerimientos y detalles especiales que el cliente solicite, generalmente se trabaja sobre pedidos, el herrero solicita un anticipo al comprador.

Es importante mencionar que, el costo de transporte corre por cuenta del cliente final.

Determinación de precio

La forma de determinación del precio es de gran importancia para el productor, debido a que influye de forma directa en el margen de utilidad que se obtiene de la venta. En la investigación realizada se estableció que, los herreros determinan

el precio de venta por unidad, lo establece conforme al costo de producción que el realiza y el precio de mercado.

4.3.4.3 Plaza

“Son los consumidores reales y potenciales de un producto o servicio”.⁶⁴ Las herrerías del Municipio, a través de la encuesta, se determinó que, en las unidades económicas investigadas, el pequeño artesano tiene capacidad para abastecer el mercado local y el mediano artesano para la Cabecera departamental como para algunos Municipios aledaños.

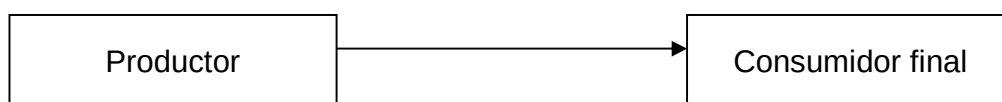
El mercado de las herrerías, la relación de compra-venta existente, es entre el vendedor y comprador, generalmente es determinada por este último.

Canales de comercialización

No utiliza ningún intermediario. Los productos son adquiridos directamente por los clientes, quienes se hacen presentes al taller para encargar los artículos requeridos.

La gráfica siguiente muestra el canal de comercialización utilizado por las herrerías, para hacer llegar sus productos al cliente.

Gráfica 27
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Canal de comercialización en la elaboración de puertas de metal
Pequeño, mediano y grande artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005

⁶⁴ Laura Fisher. "Mercadotecnia". Segunda Edición, Mcgraw-Hill, México 1998. Pág. 64.

Como se observa en la gráfica anterior, los canales de comercialización identificados en la elaboración de puertas de metal, corresponden a la forma más simple, debido a que es el productor el que traslada en forma directa el 100% de la producción al cliente final, sin utilizar intermediarios. A este canal se le conoce como canal de mercadotecnia directo.

Los márgenes de comercialización no aplican debido a que no existen intermediarios en la distribución de los productos de herrería.

Para las herrerías según encuesta, en el Municipio el pequeño y mediano artesano obtienen un margen de utilidad neta de 29% y 20% respectivamente. Como se puede observar en el pequeño artesano el ingreso neto por quetzal de venta es de Q0.29 centavos, mientras que para el mediano artesano por cada quetzal de venta obtiene Q0.20 centavos.

4.3.4.4 Promoción

En el Municipio los herreros utilizan la venta personal. Los clientes se acercan directamente a los talleres a cotizar los productos que requieren. Esta actividad está a cargo del propietario del taller.

Las herrerías utilizan como elemento de publicidad un pequeño rótulo colocado en las afueras del negocio, o pintas que se realizan en lugares que las personas puedan observar.

De la investigación realizada, se determinó que, en los talleres de herrería no cuentan con una estrategia de promoción para la comercialización de los productos, esto debido a la falta de conocimiento sobre el mismo.

4.3.5 Organización empresarial de la producción

La forma de organización de los talleres de herrería del municipio de La Esperanza, es igual al de las blockeras y adoquineras, en donde las empresas son familiares de carácter privado.

No cuentan con una estructura formal que les permita realizar actividades de forma eficiente y que optimice el uso de los recursos. Adicionalmente se puede mencionar que no existen organizaciones estatales y/o privadas que las agrupen, con el objetivo de fortalecer el desarrollo de la actividad artesanal en el lugar.

El proceso administrativo al igual que los anteriores, es aplicado en forma empírica, es el propietario quien planifica y organiza las tareas, de acuerdo a los requerimientos de los clientes y a los compromisos adquiridos en la venta de los productos.

CAPÍTULO V

COMERCIO Y SERVICIOS

Este capítulo está integrado por los comercios y servicios de diversa índole, con ello generan fuentes de trabajo para la población que no se dedica a actividades agrícolas, pecuarias y artesanales.

5.1 COMERCIO

El sector comercial está integrado por empresas mercantiles y personas individuales, que se dedican a la compra-venta de productos y materiales, como: tiendas, aceiteras, ferreterías, cantinas, librerías, etc.; el comercio es de importancia por constituir el medio a través del cual se intercambian los bienes y productos de distintas actividades.

En el Municipio, la mayoría de comercios tienen un local fijo donde venden sus productos, estos pueden ser propios o alquilados, a este tipo de negocio se le conoce como sector formal. Se clasificó como sector informal a todos los comercios ambulantes distribuidos en el Municipio.

5.1.1 Tamaño

Dentro de las características comunes que tiene el sector comercial formal e informal, se menciona el tamaño de los negocios, que por lo general son pequeños, con uno o dos dependientes.

El tamaño de los locales comerciales es de pequeñas dimensiones, aproximadamente de 3x3 metros, donde se utiliza parte de la vivienda como local. La inversión varía de acuerdo con el tipo de negocio, las tiendas de consumo y venta de licores tienen un rango que oscila entre Q2,000.00 a Q6,000.00.

El siguiente cuadro muestra los principales comercios del Municipio:

Cuadro 87
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Comercios principales
Año: 2005

Descripción	Total	%
Tiendas	189	76.52
Carnicerías	10	4.05
Librerías	7	2.83
Ferreterías	6	2.43
Barberías	6	2.43
Venta de gas propano	5	2.02
Miscelánea	5	2.02
Cantinas	5	2.02
Farmacias	4	1.62
Aceitera	4	1.62
Vidriería	2	0.81
Colchonería	2	0.81
Venta de leña	1	0.41
Aserradero	1	0.41
Total	247	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Se observa que los comercios con mayor participación son las tiendas, carnicerías y librerías. Es necesario mencionar que las carnicerías y librerías son también de importancia para la economía. En el estudio de campo realizado, se verificó que muchos de los comercios forman parte de un ingreso adicional y complementario para las familias, sin embargo, no deja de ser una economía informal.

- **Tiendas**

Son comercios que ofrecen productos de primera necesidad al consumidor final. En el Municipio las tiendas son las de mayor actividad comercial debido a que abastecen de artículos de consumo diario.

- **Carnicerías**

Estas constituyen una de las actividades más representativas para la economía del Municipio, esto como consecuencia del aumento de comercios que se dedican a esta actividad y a la demanda que tiene el producto que ofrecen, sin tener que trasladarse a la Cabecera departamental.

- **Librerías**

Estos negocios se han multiplicado en el Municipio, debido al aceptable número de habitantes que asisten a las escuelas y colegios que se ubican en La Esperanza, no obstante, son pocas las librerías que cuentan con los productos necesarios para cubrir la demanda existente.

5.1.2 Financiamiento

Según encuesta realizada en el Municipio, los comerciantes utilizan financiamiento propio, proveniente de ahorro familiar, de ganancias que obtienen de diversas actividades o anticipos monetarios necesarios para iniciar la producción.

5.1.3 Organización empresarial

Todas las organizaciones comerciales son de tipo privado, no existe intervención alguna del Estado sobre las mismas.

Los comercios analizados se clasifican como microempresas, donde el propietario se dedica a trabajar en forma individual con el apoyo de miembros de la familia.

El sistema de organización es de tipo lineal, es decir la autoridad y responsabilidad del negocio lo ejecuta una sola persona, hacia el resto de los miembros del grupo familiar; esto explica que el tamaño de la organización es

pequeño. Generalmente el dueño del negocio, es quién realiza todas las funciones básicas de administración, tales como: compra de mercadería, ventas, control de ingresos y egresos, higiene y mantenimiento del local.

5.1.4 Generación de empleo

El comercio desarrolla un papel importante, fortalece las actividades de los sectores económicos mediante el intercambio. Se estableció en la investigación que los empleos generados por este sector son 285, los cuales en su mayoría lo constituyen la tiendas, que son atendidas por los dueños o integrantes del núcleo familiar.

5.2 SERVICIOS

“Consiste en actividades, beneficios o satisfacciones que se ofrecen a la venta y son básicamente intangibles y no resulta en la propiedad de algo”.⁶⁵

En el Municipio los servicios están representados por algunas entidades privadas, por ejemplo, servicios de transporte, cable, emisoras de radio, profesionales etc.

5.2.1 Tamaño

En el Municipio se consideran como microempresas, atendidos en la mayoría de los casos por los propietarios o personas designadas por ellos, la característica de estos es el alcance o cobertura que puedan tener debido a su efectividad.

A continuación se describen los principales servicios prestados en el Municipio:

⁶⁵ Philip Kotler y Gary Armstrong. “Fundamentos de Mercadotecnia”. México. Octava Edición Editorial Prentice Hall. Pág. 244. Año 2000.

Cuadro 88
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Servicios principales
Año: 2005

Descripción	Total	%
Molino de nixtamal	26	25.50
Taller de mecánica	25	24.51
Cafeterías	11	10.79
Tortillerías	10	9.80
Hoteles	6	5.88
Transporte	5	4.90
Pinchazo	3	2.94
Academia de mecanografía	3	2.94
Cable	3	2.94
Servicio de correo	3	2.94
Servicio de Internet	3	2.94
Gasolinera	2	1.96
Emisora de radio	1	0.98
Oficina de asesoría legal	1	0.98
Total	102	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005

Como se observan los servicios que sobresalen son el molino de nixtamal, taller de mecánica, herrerías y cafeterías; aunque los demás están en menor cantidad, son de importancia para la población.

- **Molino de nixtamal**

Se muele maíz para transformarlo en masa, de la cual se obtienen varios productos alimenticios en su mayoría como: tortillas, tamales, atoles, etc.

Es importante para el Municipio, debido a que en años anteriores se utilizaba la piedra de moler, con los molinos este proceso es más ágil y se ahorra tiempo, con este servicio la población es beneficiada, en especial las tortillerías.

- **Taller de mecánica**

Se dedican a la reparación, reconstrucción y mantenimiento de vehículos automotores en general, ya sean propiedad de empresas o del público. Estos por lo general son atendidos por el dueño y uno o dos operarios más.

- **Cafeterías**

Son negocios domésticos atendidos por los propietarios que se ubican en el casco urbano.

El precio de cada platillo de comida oscila entre Q10.00 y Q15.00, lo cual representa un precio alto para los pobladores del lugar, si se toma en cuenta el promedio de ingresos que tienen. La preparación de los alimentos es rudimentaria y se realizan de forma manual. Según observación, la variedad del menú está limitada a combinaciones de pollo, frijoles, huevos y carne.

- **Sastrerías**

Se dedican especialmente a la confección de prendas de vestir. Los sastres también ofrecen el servicio de reparación y ajuste, ya sean confeccionadas por ellos mismos u otra persona.

Usualmente se cobra parte del trabajo por anticipado y el resto es cancelado al momento de la entrega del artículo.

- **Servicio de transporte**

El Municipio cuenta con cinco medios de transporte colectivo con autorización de línea urbana. Son vehículos tipo microbús, empleados para trasladar alrededor de 18 personas, desde el casco urbano hacia la Cabecera departamental y viceversa. Actualmente el servicio es prestado por personas particulares.

La tarifa oficial es de un Q1.00, esto varía de acuerdo con la distancia o por el volumen de carga que los usuarios transportan. El horario de estas unidades de transporte es diario, de 6:00 de la mañana a 6:30 de la tarde. Es necesario hacer notar que sólo hay servicio de transporte cuatro veces al día, este no es suficiente para la demanda local, los pobladores tienen que movilizarse en camiones, pick-up u otro tipo de vehículo.

El Municipio cuenta con carros fletados y taxis, el cual proporciona el servicio para las diferentes comunidades. Así mismo, en la carretera Interamericana, que pasa por el Municipio, pasan microbuses de los diferentes municipios, que van a la Cabecera Departamental.

- **Academia de mecanografía**

Actualmente hay tres en la Cabecera municipal, el cual atiende a los estudiantes de otras zonas y de la aldea. Este servicio es indispensable para el desarrollo académico de la población estudiantil.

- **Servicio de cable**

El Municipio cuenta con tres empresas de cable distribuidas en la Cabecera municipal, estas prestan el servicio en el área urbana y rural. El costo del servicio es de Q 60.00 mensuales.

- **Servicio de correo**

Es prestado por correo Express, quienes se encargan de envío de documentos a departamentos, Ciudad Capital y Estados Unidos de Norteamérica.

- **Servicio de internet**

Existen tres café – Internet dentro del Municipio, a través de este se realizan

intercambio de información de cualquier lugar, incluso se realizan negocios, este es importante para la educación de la población estudiantil.

- **Teléfonos**

Este es indispensable para el desarrollo de cualquier actividad. El Municipio cuenta con el servicio de líneas fijas, móviles y públicos. El servicio es proporcionado por la empresa de Telecomunicaciones de Guatemala S.A., TELGUA. También con las empresas Comcel y Telefónica que brindan el servicio de telefonía móvil, según lo observado en La Esperanza la prestación de este servicio es eficiente.

- **Energía eléctrica**

Este servicio es prestado por la empresa Unión FENOSA a través de la subsidiaria, Distribuidora Eléctrica de Occidente, Sociedad Anónima –DEOCSA– ubicada en la Cabecera departamental. La prestación de este en el Municipio es eficiente debido a que la cobertura es del 98%, tanto domiciliar como de alumbrado público.

5.2.2 Financiamiento

Los recursos financieros utilizados por los propietarios de los negocios provienen de fuentes propias, del ahorro familiar o bien de las ganancias que obtienen otros miembros de la familia. No existe interés en obtener financiamiento externo debido a que les resulta inaccesible por las garantías y requisitos que se deben presentar.

5.2.3 Generación de empleo

Los servicios desarrollan un papel esencial en el Municipio, son prestados por empresas privadas. Con base a la investigación realizada generan 232 empleos,

constituidos en su mayoría por talleres de mecánica; son atendidos por miembros del núcleo familiar y asalariados.

5.3 ANÁLISIS SITUACIONAL F.O.D.A.

La matriz FODA es el enfrentamiento de factores internos y externos, con el propósito de generar, desarrollar estrategias alternativas, evaluación y selección de las mismas, para la toma de decisiones empresariales.

En la siguiente tabla se muestran las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se tienen en los comercios y servicios que existen en el Municipio.

Tabla 7
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Matriz F.O.D.A.
Comercios y servicios
Año: 2005
Matriz F.O.D.A.

Fortalezas	Debilidades
• Desarrollo y crecimiento en la economía del Municipio. • Mejores ingresos para la población. • Elevar el nivel de vida. • Fortalecer el flujo comercial.	• Inadecuado manejo de los recursos materiales y financieros. • Capacidad instalada. • Recursos humanos, miembros de la familia administran los negocios. • Practicas administrativas.
Oportunidades	
• Desarrollo de prácticas administrativas y financieras. • Gran demanda de los servicios que presta o productos que vende. • Crecimiento del mercado. • Apertura de créditos financieros, • Nuevas técnicas que se pueden aprovechar.	• No existe alguna organización que los asesore. • Falta de financiamiento. • Comercio informal.
	Amenazas
	• Falta de apoyo administrativo y técnico. • Conservar clientes a largo plazo. • La competencia. • Tendencia política, económica y social.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

A continuación se describe el análisis de los elementos que integran la matriz FODA:

• **Fortalezas**

El desarrollo y crecimiento en la economía es de importancia, a través de este se ve el proceso de cambio progresivo y la calidad de vida que adquiere la

población del Municipio. El aumento de comercios y servicios generan ingresos, fuentes de empleo y competitividad, además fortalece el flujo comercial con la entrada y salida de diversos productos.

- **Debilidades**

En los negocios del Municipio la capacidad instalada no tiene la infraestructura adecuada y necesaria, porque se utiliza parte de la vivienda como local y el tamaño del mismo es reducido. En cuanto a recursos humanos, el personal de los comercios y servicios en su mayoría es familiar, es el jefe de familia quien toma las decisiones y distribuye responsabilidades.

No existen organizaciones que brinden apoyo a los propietarios de comercios y servicios, como consecuencia, las prácticas administrativas que aplican son deficientes. Los recursos financieros utilizados provienen de fuentes propias como el ahorro familiar, consideran que el financiamiento es inaccesible para ellos, debido a los requisitos que se deben presentar.

- **Oportunidades**

Con el desarrollo de prácticas administrativas y financieras los propietarios de los comercios y servicios obtendrán una visión ideal de cómo debería ser el negocio en el futuro. La aplicación de una adecuada planeación, influirá en que la demanda de servicios o productos que se venden se incremente y asimismo, se podrá recurrir a instituciones financieras para obtener créditos o fuentes de financiamiento.

- **Amenazas**

La falta de apoyo administrativo, financiero y técnico en los comercios y servicios por parte de alguna organización, representa una limitante en el desarrollo de sus actividades económicas y por ende su funcionamiento. La

conservación de clientes a largo plazo, va a depender de la satisfacción del mismo, influida por las características específicas del producto o servicio que le brinde, por lo tanto los propietarios deben emplear estrategias adecuadas para la conservación de los clientes debido a que es factor clave del éxito.

Respecto a la competencia deben ofrecer las mejores alternativas a sus consumidores, debido a que es vital para la competitividad, comprender exactamente lo que los compradores desean, de lo contrario los clientes elegirán otras opciones que puedan brindar otros Municipios con los mismos productos y servicios. También se debe considerar que el país sufre inestabilidad económica, falta de liquidez y fuentes de financiamiento, por lo que estas son algunas de las amenazas que desestabilizan cualquier comercio o negocio.

5.3.1 Estrategias de la técnica FODA

La matriz FODA es una herramienta de formulación de estrategias que conduce al desarrollo de cuatro tipos: FO, DO, FA, DA. La estrategia FO se basa en el uso de fortalezas internas de una empresa, con el objeto de aprovechar las oportunidades externas. Las estrategias DO tienen como objetivo la mejora de las debilidades internas, valiéndose de las oportunidades externas. La estrategia FA se basa en la utilización de las fortalezas de una empresa para evitar o reducir el impacto de las amenazas externas. La estrategia DA tiene como objetivo derrotar las debilidades internas y eludir las amenazas ambientales.

5.3.1.1 Estrategia FO

- Con la aplicación de prácticas administrativas y financieras el crecimiento de los comercios y servicios en el Municipio se fortalecerá.

- Aprovechar la creciente demanda de productos y servicios que en un momento se requieren en el Municipio y con ello lograr un mejor ingreso para la población
- Buscar mayor participación en el mercado para los productos y servicios actuales mediante la aplicación de nuevas técnicas (mercadeo) y así elevar el crecimiento económico y por ende el nivel de vida de la población del Municipio.

5.3.1.2 Estrategia DO

- Realizar una adecuada organización en los comercios y servicios para ofrecer una mejor satisfacción a los clientes.
- Aprovechar las fuentes de financiamiento que les otorgan instituciones, y así poder mejorar su capacidad instalada, con el objetivo del desarrollo de su actividad.

5.3.1.3 Estrategia FA

- Con la creación de una organización se podrá contar con apoyo administrativo, financiero y técnico, así lograr un crecimiento económico para el Municipio.
- El flujo comercial del Municipio puede garantizar la conservación de clientes a largo plazo y, evitar que la competencia se aproveche del mercado que se tiene.

5.3.1.4 Estrategia DA

- Solicitar a las autoridades municipales, la creación de una organización que pueda brindar a los propietarios asesoría técnica, financiamiento y capacitación, para mejorar la conservación de los clientes y evitar que los mismos elijan otras opciones que puedan brindar otros Municipios.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

El territorio nacional está situado en el centro del continente americano, desde el punto de vista geomorfológico general, en Guatemala se distinguen tres grandes provincias. “La primera es una provincia volcánica de edad terciaria a reciente, que comprende el sur del país y forma parte de la franja volcánica circumpacífica, con un volcanismo activo en la actualidad. La planicie costera del Pacífico, formada por despojos provenientes de la erosión de las sierras volcánicas, constituye la segunda, y por último se sitúa la cordillera que forma el núcleo norte de América Central, formada por esquistos, granitos y serpentinas”.⁶⁶

6.1 CLASIFICACIÓN DE FENÓMENOS

Los fenómenos naturales tienen tres orígenes básicos, a saber:

- **Terrestre**

Todos los fenómenos relacionados con las leyes a que se encuentra sometida la corteza de la tierra, como movimientos tectónicos, sismicidad, geotecnia, etc.

- **Meteorológico**

Incorpora todos aquellos fenómenos relacionados con la atmósfera y la localización del planeta en el Sistema Solar, como mareas, lluvias, inundaciones, etc.

- **Biológico**

Incluye los fenómenos relacionados con la regulación del equilibrio trófico en uno o más ecosistemas, como migraciones, epidemias, plagas, etc.

⁶⁶ Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto. “**Residencial La Cañada II**”
Pág. 77.

6.1.1 Contingencias de origen antrópico

Este tipo de contingencia está relacionada con la actividad humana, pueden ser causadas en forma accidental o intencional por el hombre, a consecuencia de presiones indebidas puntuales o crónicas sobre los elementos naturales.

Para hablar de riesgos se hace indispensable definir los conceptos básicos que componen el análisis de riesgos los cuales son los siguientes:

- **Amenaza o peligro**

Factor de riesgo externo de un sujeto sistema, representado por un peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural, tecnológico o antrópico que se puede presentar en un sitio específico y en un tiempo determinado al producir efectos adversos en las personas, bienes y/o en el medio ambiente, matemáticamente expresado como la probabilidad de exceder un nivel de ocurrencia de un evento con una cierta intensidad, sitio y en un período de tiempo.

- **Vulnerabilidad**

Se define como el grado de pérdida o daño de un elemento o grupo de elementos bajo riesgo, resultado de la probable ocurrencia de un evento desastroso, expresado en una escala desde 0 (sin daño) a 1 (pérdida total). En términos generales, la vulnerabilidad puede entenderse, entonces, como la predisposición intrínseca de un sujeto o elemento a sufrir daño debido a posibles acciones externas.

- **Riesgo o daño**

Destrucción o pérdida esperada obtenida de la convulsión de la probabilidad de ocurrencia de eventos peligrosos y de la vulnerabilidad de los elementos expuestos a tales amenazas, matemáticamente expresado como la probabilidad

de exceder un nivel de consecuencias económicas y sociales en un sitio, y período de tiempo.

- **Amenazas naturales**

En la historia del país se han producido grandes desastres que han causado múltiples impactos en el desarrollo nacional. Los grandes desastres que ocurrieron durante el año 1902 son desconocidas de la historia del país, pues por motivos políticos, impidieron a todos los medios de publicación el divulgar la información sobre la catástrofe. A causa del reajuste entre la placa de cocos y de Norteamérica, en la zona de subducción del Pacífico, desde enero de 1902 se produjo el gran terremoto de Occidente con una magnitud de 8.2 grados en la escala de Richter, que causo serios daños en todos los centros y poblados de la costa sur y del altiplano occidental, y sobre todo en las ciudades de Quetzaltenango, y San Marcos. “El 24 de octubre de ese mismo año explotó el hasta entonces inactivo volcán Santa María, expulsando en 36 horas 8 kilómetros cúbicos de arena y ceniza que cubrieron cerca de 10 municipios. Ahora bien el municipio de La Esperanza, con el terremoto que se registró el 6 de agosto de 1942 sufrió graves daños, habiéndose quedado sin vivienda un 95% de la población, por este suceso y a iniciativa de algunos vecinos y por estar la cabecera municipal aislada de la carretera asfaltada se dispuso trasladar al cantón El Progreso (actualmente zona 2) o Pila de Los Rodas y sin autorización alguna le dieron el nombre de La Victoria, por el lapso de 3 años, pero por inconformidad de la mayoría de vecinos quedó nuevamente con el nombre La Esperanza”.⁶⁷

El otro gran desastre natural que enluto al país fue el terremoto del cuatro de febrero de 1976, que tuvo una magnitud de 7.5 grados en la escala de Richter y una posterior serie de réplicas, con ocho sismos de magnitudes entre cuatro y

⁶⁷ Municipalidad La Esperanza, Quetzaltenango, Guatemala.1996 **“Informe Socioeconómico”**. Pág. 5

5.7 grados. El terremoto fue ocasionado por fracturas cortantes horizontal y lateral-izquierda a lo largo de la falla tectónica del Motagua, la cual separa, como falla de transformación la placa continental de Norteamérica de la placa del caribe. El terremoto tuvo impacto en 17 departamentos del país, pero los más perjudicados fueron el de Guatemala, incluida la capital, Chimaltenango, Sacatepéquez, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Izabal, El Progreso, Zacapa, Jalapa, Totonicapán, Quiché y Sololá.

Otra catástrofe sufrida fue la ocasionada por el huracán Mitch, que se originó en el mar caribe el 21 de octubre de 1998, este ingresó con gran violencia en tierras nicaragüenses y hondureñas durante tres días y continuó su recorrido por Guatemala, también en el país causó grandes daños. Estas amenazas también se producen debido al cambio climático que sufre el globo terráqueo.

Amenazas volcánicas

En la actualidad cinco de los volcanes de Guatemala están activos: Tacaná, Cerro Quemado, De Fuego, Santiaguito y Pacaya. Los tres últimos son considerados altamente peligrosos por sus constantes erupciones y constituyen una amenaza permanente a la región y por consecuencia al municipio de La Esperanza y las poblaciones cercanas, además existe el peligro que se activen volcanes que durante mucho tiempo no han entrado en erupción.

Amenazas sísmicas

Respecto a esta amenaza se corre el riesgo en esta área, en términos de recurrencia y existe la posibilidad de que cada treinta años se produzca un terremoto con magnitud de ocho grados en la escala de Richter, cada quince años uno de magnitud de 7.5 grados, cada ocho años uno de magnitud siete, cada cinco años uno de magnitud de 6.5, cada dos años uno de magnitud uno de magnitud seis y los de magnitud 5.5 pueden ocurrir cada año. “Se puede

decir que el departamento de Quetzaltenango como los que componen el territorio nacional está expuesto a amenazas sísmicas, aunque con diferentes grados de riesgo; la costa del pacífico y el altiplano occidental, así como la zona de influencia del Motagua registran la mayor actividad sísmica y las magnitudes más altas”.⁶⁸ Es claramente manifiesto el riesgo sísmico del área o del Municipio, aunque no es específico para determinados puntos de la cabecera Municipal, lo que sugiere que La Esperanza está y se verá afectada por movimientos telúricos, pues la existencia de fallas es real y la más cercana se encuentra en la parte de San Felipe.

Amenazas de lluvias torrenciales y chubascos

La precipitación promedio anual del municipio de La Esperanza es de 3,000 a 3,500 mm. , y los días de lluvia van de 88 a 140 anuales. Los datos anteriores son en épocas normales de precipitación, no obstante en época de huracanes en las regiones costeras se ve afectado en el Municipio con lluvias torrenciales y chubascos, los cuales son dañinos a las cosechas y hogares ubicados en zonas de alto riesgo.

Amenazas de inundación

Según información de la población nunca ha ocurrido ninguna inundación que haya causado desastres grandes, pues el Municipio goza de una pequeña inclinación al este la cual permite y ayuda al Municipio a no ser propenso a grandes inundaciones, sin embargo el municipio no cuenta con un buen sistema de alcantarillado, causa por la cual en época de lluvias el Municipio tiende a sufrir inundaciones en las calles de las diferentes zonas.

⁶⁸ Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto. **“Residencial La Cañada II”** Pág. 77 y 78.

Amenazas de elevación de temperatura

En relación a esta amenaza en el Municipio tiende a sufrir este tipo de riesgo por la posición geográfica del mismo, y por supuesto también influye la altura que se encuentra a 2,465 metros sobre el nivel del mar. Este factor incide de manera directa y recurrente en las áreas de cultivo productivo, tener cuidado al momento de la siembra en cuestión de fechas y temporadas en las que se realiza esta actividad, porque de lo contrario se corre el riesgo que haya heladas que podría quemar los cultivos y se perdería la cosecha y la inversión de capital.

Amenaza de plagas

En el municipio de La Esperanza el riesgo de plagas no es ajeno a este pero no es un tema que les preocupe mucho a los agricultores, según comentarios de estas personas existe lo que se llama gusano de maíz, y gusano del repollo pero es un problema manejable que no llega a ser significativo en el área.

Es importante mencionar que las amenazas de tipo natural mencionadas con anterioridad son impredecibles pero se tiene la ventaja que son temporales y suceden eventualmente.

Amenaza de fuertes vientos

En lo que respecta a esta amenaza en el Municipio, se ha observado que muchas veces estos son una de las causas principales de la pérdida de cosechas de maíz, las siembras muchas veces no siguen métodos adecuados. Este tipo de amenaza involucra necesariamente factores como la elevación de Municipio a nivel del mar, la orientación geográfica y la cobertura boscosa.

Amenaza a deslizamientos

Los deslizamientos de tierra son fenómenos provocados por sismos o por lluvias torrenciales; en el Municipio las áreas más vulnerables a este tipo de amenaza

es en la aldea Santa Rita que tiene una inclinación considerable por las montañas que cubren a la misma, y parte de las zonas urbanas cercanas al cause del río Seco. Es importante mencionar que esta amenaza se ve más afectada drásticamente por el uso inadecuado de los suelos para la agricultura y en muchas ocasiones por construcción de viviendas en lugares no adecuados o en los llamados lugares de alto riesgo y que las personas no evalúan.

6.1.2 Amenazas de tipo antrópico

A continuación se describen las amenazas de tipo antrópico:

- **Amenazas de incendios**

Es sorprendente que hoy en día se continúe con prácticas de cosecha que se utilizaban ya hace varios años, tales como el método llamado de las Rosas, las cuales son una amenaza latente para el ecosistema y por supuesto para el bienestar de la vida de los seres humanos, de las comunidades y del Municipio en sí. Tampoco se puede dejar de mencionar la utilización todavía de los altares mayas que en determinado momento contribuyen a los incendios forestales y estos a su vez a la erosión de los suelos.

Estas prácticas se llevan a cabo en el territorio de la Aldea Santa Rita, también en labor La Quebrada que pertenece al Municipio, precisamente hace aproximadamente dos años se suscitaron dos incendios uno en cada una de las áreas mencionadas respectivamente; lo común denominador en estos eventos son la práctica del método de las Rosas ya sea por la ampliación de la frontera agrícola y por la venta de terrenos para construir, no se puede soslayar a las personas que compran los terrenos y se preocupan por mantener el cuidado del poco bosque que queda en estos terrenos.

- **Amenaza de erosión de la tierra**

Esta es una de las amenazas y riesgos que se corren en el Municipio debido a que la utilización desmedida del suelo y los incendios forestales, acaban con las tierras fértiles de este y por consecuencia se hace presente la llamada sequía, situación que agrava la problemática alimenticia del Municipio, pues la mayoría de cultivos son para autoconsumo familiar.

- **Amenaza de basureros clandestinos**

“Uno de los problemas latentes en el Municipio al igual que en muchos de la república es el relacionado con el que se va hacer con la basura y los desechos sólidos que produce la población, en la actualidad según información recabada con el técnico ambiental del Ministerio de Ambiente, persona asignada a La Esperanza, en el Municipio existen aproximadamente treinta y cuatro basureros clandestinos, entre los cuales se encuentran los barrancos del área existentes”.⁶⁹ Por ejemplo el barranco denominado “Los Hongos” área en la cual existe una planta de tratamiento de aguas y que puede ser fuente de muchas enfermedades para los habitantes.

- **Amenaza de enfermedades infecto-contagiosas**

Esta se puede hacer presente debido a que en época de lluvias las calles del Municipio tienden a inundarse y el agua que corre en ellas genera malos olores, a causa, de no existir un sistema de alcantarillado formal.

6.2 FACTORES SOCIALES

Vinculados a los riesgos y amenazas en mención están, los factores sociales que figuran en el país y por consecuencia en el Municipio. “El riesgo a desastres, se manifiesta en especial en lugares precarios, donde la población está francamente expuesta a estas amenazas que en última instancia se

⁶⁹ Entrevista con Técnico Ambiental, asignado al municipio La Esperanza. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.2005.

transforman en riesgos graves, debido a la alta densidad de habitantes, a la construcción de viviendas en áreas escarpadas⁷⁰, a la escasa planificación en todo sentido, a la concentración de actividades productivas, severa limitación de recursos, ausencia de preparación académica y protección social, por parte del gobierno. Uno de los factores importantes es el grado de autonomía que poseen las autoridades municipales para tomar decisiones, debido a que en el Municipio, como en tantos otros, la solución a la mayoría de los problemas locales, depende del gobierno central; lo que significa, incapacidad de la comunidad para actuar y resolver de manera inmediata los hechos y eventos locales.

“Entre los diversos factores que influyen, está la situación de la salud que existe en la comunidad antes y después de la ocurrencia de un desastre. Por lo general, los desastres, no llevan implícita la aparición de nuevas enfermedades, ni producen tantas epidemias como comúnmente se cree”.⁷¹ Lo que sí ocurre es que se agudizan y se hacen visibles los problemas que padece la comunidad en condiciones normales. En consecuencia, mientras más sólidos sean los programas de salud preventiva (programas regulares de vacunación, control de epidemias, saneamiento ambiental, suministro de agua, programas de nutrición infantil, etc.) en el Municipio, menos graves serán los efectos y consecuencias que surjan. Al igual que en la salud, en lo que respecta a la infraestructura física, técnica y humana de servicios básicos (agua, alcantarillado, electrificación, vías de comunicación y transporte) existentes en el Municipio antes del desastre, mientras más sólida y estructurada sea, menor será la consecuencia o el daño recibido y mayor la capacidad de recuperación.

⁷⁰ Seminario General, Compendio E.P.S. **“Estrategia de Reducción de la Pobreza 2004-2015”**. Pág. 156.

⁷¹ Wilches-Chaux.1988. **“La Vulnerabilidad Global”**. Colombia. Consultado 12 de diciembre 2005. Disponible en: <http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/cap2.htm>

Otro factor es el que concierne a las personas que fueron protagonistas del conflicto armado, suscitado en el país, hace ya algunos años. Estas personas por falta de recursos, educación y de empleo, se ven obligadas a desempeñar diversas actividades poco remuneradas, personas que tienen la responsabilidad de responder por una familia.

Por la falta de oportunidades laborales y las condiciones en las que viven los habitantes, algunos optan por la obtención de dinero a base de actos delictivos; de hecho en el Municipio se comienza a sufrir el flagelo de la delincuencia en poca proporción, las personas que actúan contra la ley provienen de la cabecera departamental en su mayoría.

6.3 FACTORES ECONÓMICOS

Estos existen en su mayoría, por razones de índole socio-económico, en gran parte del Municipio, los habitantes han talado grandes extensiones de bosque, que posteriormente se transforman en complejos habitacionales. La tala de árboles, por lo general provoca el debilitamiento de la tierra, trae como consecuencia los deslizamientos, no obstante para muchos de los habitantes, esta actividad es un negocio rentable, y esto debido a la falta muchas veces de un empleo formal.

Otro de los factores económicos que propician la vulnerabilidad a los riesgos en el Municipio, es la falta de planificación presupuestaria por parte de las autoridades municipales, a la presentación de presupuestos obsoletos, inadecuados y fuera de la realidad actual, que están muy lejos de ser los idóneos en cuanto a la solución de algunas necesidades de la comunidad, según los niveles de inflación alcanzados en el país; esto en la mayoría de los casos, debido a causas ajenas a las municipalidades locales, pues como se mencionara en una oportunidad, este tipo de planificación depende directamente

de las autoridades centrales del gobierno, factor que influye en la autonomía y toma de decisiones de los gobiernos municipales, todo esto unido a la falta de autofinanciamiento municipal o local, propiciado por la incapacidad de tomar decisiones propias.

La dependencia de la economía nacional del petróleo y sus derivados, es otro factor de gran importancia, para la producción y comercialización del Municipio, dependencia que pone en riesgo la actividad productiva local, debido a las constantes variaciones de precio que sufren”.⁷² Los efectos de estas variaciones se hacen presentes en el volumen de producción capaz de producir por los habitantes, la capacidad de transportar productos dentro y fuera de las fronteras municipales, capacidad que se ve afectada por el alto índice de precios, resultado de las variaciones del petróleo y sus derivados, y que por lo general quienes absorben estos efectos de precios elevados, son los consumidores, que se ven afectados por el bajo poder adquisitivo de la moneda, consecuencias que se encubren con la llamada ley de la oferta y la demanda.

Las remesas familiares en el Municipio son importantes, debido a que este tipo de ingresos, permiten a muchas familias subsistir, porque estas personas receptoras son menores de edad, son personas de edad avanzada que no pueden desempeñarse en el ámbito laboral. Para estas personas es de vital importancia recibir estos ingresos, debido a que dependen directamente de ellos. Cuando un receptor no recibe remesas del extranjero, tiene que generar ingresos en la propia comunidad o endeudarse, para poder sostenerse, mientras le es enviado el dinero, factor que tiene graves repercusiones en los receptores, desde el punto de vista salud, seguridad alimentaria, educación, etc. “El uso de las remesas con fines de producción se ve limitado por la necesidad de las familias receptoras de subsistir y lo poco que destinan para

⁷² Boletín ECONOMÍA No. 3, USAC, Guatemala, marzo 2002. IIES **“La Dependencia de la Economía Nacional del Petróleo y sus efectos Inflacionarios”**. -Primera Parte-.

invertir o ahorrar. El potencial de las remesas familiares es muy promisorio en cuanto no se dejen de enviar al Municipio, para algunos sirven para financiar trabajos de infraestructura social y comunitaria, tales como construcción de sistemas sanitarios, así como para el suministro de servicios básicos.

Hasta el momento el flujo de remesas al Municipio ha beneficiado a la economía social del mismo, y contribuye a elevar el nivel de vida individual o familiar de los habitantes, al cubrir la mayor parte de consumo del hogar, pero si estas remesas no son capaces de reactivar la producción y la inversión, y las cantidades recibidas aumentan, podrían convertirse en una fuente de riesgo latente que provoque un proceso inflacionario, por la mayor circulación de moneda extranjera sin respaldo de una producción real”.⁷³

Queda claro que la firma del tratado de libre comercio, no es la solución para solución a la diversidad de problemas que tiene el país, y mucho menos para los problemas del Municipio, no obstante a pesar de todo, este tratado, sea ha firmado. “Entre los riesgos y amenazas que este tratado trae consigo, se puede mencionar el hecho de que este trata implícitamente el tema “inversiones”, situación que definitivamente dejará a un lado a los comercios del municipio, por cuanto se presume que estas inversiones extranjeras cuentan con capitales muy por encima de las inversiones nacionales, por otro lado en las negociaciones de este tratado se ha dejado de lado la situación del producto agrícola principal, como lo es el maíz, acción que condena rotundamente la producción de este grano, que ha sustentado por muchos años a la comunidad, de igual manera sucedió con el frijol, los lácteos y en gran medida con el arroz.

Si a lo anterior se le agrega, las regulaciones desfavorables para el país sobre el tema ambiental, los subsidios a la agricultura estadounidense, los

⁷³ Boletín ECONOMÍA No. 9, USAC, Guatemala, septiembre 2003. IIES **“Las Remesas en la Economía Guatemalteca”**.

planteamientos sobre el derecho de propiedad intelectual, el acceso a medicamentos, el acceso a agroquímicos y todo lo referido a los servicios, ligados estrechamente a la ley de concesiones que se intenta imponer en el país”⁷⁴, se puede vislumbrar desde ya el futuro para varios sectores, sostenidos por pequeños y medianos productores carentes de fuertes cantidades de capital para invertir, escasos de tecnología, recursos humanos calificados, infraestructura y otro conjunto de factores que limitan la posibilidad de competir con igualdad de condiciones, es desolador e incierto. Y por ultimo otra amenaza que se corre con la firma del tratado, es la falta de acceso al crédito de las empresas nacionales, las hace vulnerables a ser absorbidas fácilmente por el capital norteamericano.

A continuación se presenta una matriz, que contiene y describe el tipo de riesgos a los que el Municipio es vulnerable, indica el lugar geográfico en el que se localizan, las posibles causas y efectos que causan, así como las probables medidas preventivas, que pudieran ser utilizadas para la mitigación de eventos que pudieran suscitarse, en un momento determinado.

⁷⁴ Boletín Economía No. 7, USAC, Guatemala, julio 2005. IIES **“La Trama del DR-CAFTA en Guatemala”**.

Tabla 8
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Matriz de riesgos
Año: 2005

Qué riesgo existe?	Ubicación geográfica	Causa	Efecto	Medidas preventivas	Responsable de la mitigación
Sismos y terremotos	En todo el municipio de La Esperanza	movimiento fuerte de tierra, de corta duración y gran intensidad, producido por choques o golpes en su interior	destrucción de viviendas y pérdidas humanas y materiales	colocar sistemas de detección y alerta desarrollar un procedimiento de inspección	Comité de desastres del Municipio (CONRED, Municipalidad del Municipio, bomberos)
Deslizamientos de tierra	Aldea Santa Rita	los deslizamientos son disparados por sismos o por lluvias torrenciales	pérdida de vidas humanas y materiales	colocar sistemas de detección y alerta desarrollar un procedimiento de inspección	Comité de desastres del Municipio (CONRED, Municipalidad del Municipio, bomberos)
Derrumbes	Aldea Santa Rita	es como un deslizamiento pero en menor cantidad y estos se caracterizan por afectar las carreteras o vías de comunicación de terracería o asfaltadas.	obstrucción de carreteras, pérdida de vidas humanas y materiales	colocar sistemas de detección y alerta desarrollar un procedimiento de inspección	Comité de desastres del Municipio (CONRED, Municipalidad del Municipio, bomberos) Ministerio de Comunicaciones
Hundimientos	La Joyada, Aldea Santa Rita	descenso del suelo o subsuelo, provocado por acumulación de agua o movimientos internos de tierra	pérdida de vidas humanas y materiales	colocar sistemas de detección y alerta desarrollar un procedimiento de inspección	Comité de desastres del Municipio (CONRED, Municipalidad del Municipio, bomberos)
Huracanes	en todo el municipio de La Esperanza	fuertes vientos, lluvias abundantes y nubes tempestuosas formados en los mares.	pérdida de vidas humanas y materiales	colocar sistemas de detección y alerta desarrollar un procedimiento de inspección	Comité de desastres del Municipio (CONRED, Municipalidad del Municipio, bomberos)

Continuación Tabla 8

Qué riesgo existe?	Ubicación geográfica	Causa	Efecto	Medidas preventivas	Responsable de la mitigación
Inundaciones	final de la zona 1, colindancia con la zona 3 entre el Puente Carlín	crecida del nivel de agua en ríos, lagos y zonas costeras, debido a lluvias intensas en terrenos con dificultades de absorción o escurrimiento.	pérdida de vidas humanas y materiales	colocar sistemas de detección y alerta desarrollar un procedimiento de inspección	Comité de desastres del Municipio (CONRED, Municipalidad del Municipio, bomberos)
Sequías	Aldea Santa Rita y en las áreas de cultivo en el municipio de La Esperanza, en época de verano	expansión de fuego sobre una zona boscosa, consume vegetación, flora y fauna en algunos casos.	pérdida de cosechas, erosión de suelos	colocar sistemas de detección y alerta desarrollar un procedimiento de inspección	Comité de desastres del Municipio (CONRED, Municipalidad del Municipio, bomberos)
Incendios forestales	Aldea Santa Rita	expansión de fuego sobre una zona boscosa, consume vegetación, flora y fauna en algunos casos.	deforestación indiscriminada, exterminio de flora y fauna. erosión de suelos	colocar sistemas de detección y alerta desarrollar un procedimiento de inspección	Comité de desastres del Municipio (CONRED, Municipalidad del Municipio, bomberos)
Deforestación	Aldea Santa Rita, en la actualidad	es causada por personas que cortan los árboles en forma desmedida y por incendios forestales	causa de deslizamientos y derrumbes, falta de agua en los suelos.	colocar sistemas de detección y alerta desarrollar un procedimiento de inspección	Comité de desastres del Municipio (CONRED, Municipalidad del Municipio, bomberos)
Disturbios grupales	propenso todo el Municipio	causados por desacuerdos, en criterios de diversa índole	causan desorden público, y daños a propiedad privada	desarrollar estrategias de negociación	autoridades municipales, Juez de Paz y Policía Nacional Civil

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se puede observar, se plantean las medidas preventivas consideradas las más idóneas para la mitigación y reducción de eventos peligrosos o desastres,

sin embargo, las probabilidades de cumplimiento con éxito de cada una de las actividades planificadas es responsabilidad de cada uno de los habitantes del Municipio, debido a que ellos son los únicos que conocen las necesidades de organización que se tienen, al momento de presentarse eventos de esta índole, en el caso en el que estos sean críticos, se deben tomar medidas inmediatas y efectivas, que contribuyan a contrarrestar el efecto dañino de sucesos. En este caso la utilidad que tiene el conocimiento y manejo de la planeación estratégica por parte de los líderes comunitarios y en ultima instancia de los jefes de familia tiene relevante importancia, porque constituye una fuente de formulación y diseño de planes preventivos originados si fuese posible desde cada uno de los hogares, y genera una fuente motivacional y de fortalecimiento de un compromiso personal. No se debe olvidar que son las personas, el factor humano, quienes constituirán la solución a una diversidad de situaciones imprevistas, provocadas por cambios naturales e inclusive provocadas por la misma mano del hombre.

Para llevar a cabo las actividades propuestas es recomendable desarrollar una serie de diligencias tales como; pláticas, conferencias informativas y talleres de carácter participativo; en los cuales se realicen actividades de tipo explicativo y formativo en relación a la prevención de desastres. En los talleres se pueden diseñar y presentar una serie de pasos que combinen y equilibren de manera adecuada la tarea individual de cada uno de los habitantes, el trabajo de equipo que debe existir entre ellos al presentarse situaciones críticas y las reuniones de consenso para asegurar que todos los asistentes y población en general tengan oportunidad de participar y aportar ideas.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

En la investigación realizada en el municipio de La Esperanza, departamento de Quetzaltenango, se determinaron las potencialidades productivas en las diferentes actividades, para tal efecto se toman en cuenta las necesidades de la población así como, el adecuado aprovechamiento de los recursos.

7.1 AGRÍCOLAS

En este sector los elementos como el suelo y el clima del Municipio, permiten tener diversidad de cultivos e introducir nuevos, como consecuencia ser menos dependiente de la producción de otros Municipios al abastecer el mercado local, nacional e internacional.

La producción de granos básicos y hortalizas es significativa, no obstante, las potencialidades van más allá de lo que actualmente se produce, por su localización geográfica, recurso humano y vías de comunicación, favorecen al Municipio. En el trabajo de campo se determinaron las siguientes potencialidades agrícolas:

7.1.1 Cultivo de champiñón

Los champiñones (*agaricus*), son los hongos comestibles más extensamente cultivados en el mundo, representan un 38% de la producción mundial, las mayores producciones se ubican en Europa, Norteamérica, China y Australia.

Representan una actividad económica importante a nivel mundial. En el aspecto nutricional son fuente de minerales y proteínas, no pierden su valor alimenticio.

Actualmente no se produce, los desechos orgánicos que tiene el Municipio (desechos de maíz post cosecha), es la materia prima principal para el proceso

de producción. Este tipo de cultivo es realizado en estantes, no se realiza directamente en el suelo, únicamente se utiliza el área física para la descomposición de dichos desechos. Según encuesta realizada se determinó que el área apta para este cultivo es todo el Municipio.

7.1.2 Cultivo de zanahoria

Pertenece a la familia Umbelliferae, especie *Daucus carota*. Las formas cultivadas derivan de *Daucus carota*, variedad sativa.

Es originaria entre Europa, Asia y el norte de África, ampliamente distribuida por todas las regiones templadas del hemisferio norte; el nombre se aplica también a la raíz de la planta. La variedad silvestre forma una raíz dura y leñosa no apta para el consumo. La cultivada, es por el contrario, una hortaliza muy apreciada. Es bianual; durante el primer año forma una roseta de hojas finamente divididas y almacena nutrientes en la raíz, que se vuelve grande y carnosa; estas zanahorias de primer año son las que se recolectan para comer. Si se dejan las plantas un segundo año, se alarga la yema terminal a expensas de los nutrientes almacenados en la raíz y se forma un tallo ramificado cubierto de pelos espinosos de hasta 1.5 m. de altura. El tallo lleva una umbela de flores blancas o rosadas parecidas a un nido; la flor central de cada una de las umbelas secundarias que forman la principal, generalmente es de color púrpura. El fruto está formado por dos nucículas monospermas, cada una de ellas con cuatro hileras de espinas radiales que sirven a la semilla madura para engancharse a la piel de los animales y asegurar así la propagación de la planta. Según encuesta realizada se determinó que el área apta para este cultivo es la aldea Santa Rita..

7.1.3 Cultivo de tomate manzano en invernadero

La potencialidad de producción de tomate se ha considerado como una alternativa para estimular el desarrollo sostenible de la población, y así

coadyuvar a la obtención de mayores ingresos. Es un producto rentable que aun no ha sido explotado en el Municipio, tiene un alto contenido de vitaminas, minerales y es de agradable sabor, su uso es variado de acuerdo a gustos y preferencias, por lo general, se utiliza para consumo de ensaladas, platos típicos, salsas, decoraciones, etc.

Debido a que el tipo de suelo es adecuado para la producción y la importancia que tiene la variación productiva, es una potencialidad que aun no ha sido explotada en el Municipio por el desconocimiento y escasa información del producto.

La idea de cultivar tomate manzano en invernadero es factible debido a que los productores tendrán la oportunidad de diversificar el cultivo agrícola y de aprovechar las características del suelo de la aldea Santa Rita.

El tomate manzano es un producto de consumo permanente en hoteles, restaurantes, supermercados y para uso doméstico. La demanda está determinada según las necesidades alimenticias de la población, en función del consumo per cápita y por consiguiente también del crecimiento poblacional.

7.1.4 Cultivo de nabo

Pertenece a la familia Crucíferas (Cruciferae), especie Brassica napus. Es una planta herbácea de raíces engrosadas y comestibles; también se aprovecha el aceite de sus semillas. Tiene hojas alargadas, flores amarillas y fruto en silicua.

Según encuesta realizada se determinó que el área apta para este cultivo es todo el Municipio.

7.1.5 Cultivo de escarola

Pertenece a la familia de las Compuestas (Compositae); clasificada como Cichorium endivia, variedad crispa. Las hojas nacen del cuello de la planta, están muy divididas en segmentos estrechos y retorcidos, con bordes muy dentados. Durante el segundo año, desarrolla un tallo hueco muy ramificado con flores en capítulos de color azulado. Los frutos son pequeños aquenios en cuyo extremo superior muestran una especie de pincelito reducido. Es cultivada como comestible desde la civilización egipcia. Se comen sus hojas ligeramente amargas. Según encuesta realizada se determinó que el área apta para este cultivo es todo el Municipio.

7.2 PECUARIAS

El potencial pecuario del Municipio tiene escasa relevancia, y dentro de las potencialidades observadas durante el trabajo de campo realizado están las siguientes:

7.2.1 Producción de embutidos

Según la información recopilada, un porcentaje de hogares tiene un promedio de uno a tres cerdos, y generalmente el Municipio cuenta con extensiones de tierra aptas para el desarrollo de esta actividad.

La producción de ganado porcino es a pequeña escala, y a cierta edad son vendidos. De tal manera que para el Municipio, se considera como potencialidad la producción de embutidos con el fin de promover esta actividad en el mercado local. Según encuesta realizada se determinó que el área apta para este tipo de producción es todo el Municipio.

7.2.2 Crianza de ganado caprino

Las cabras se convierten en animales importantes para el ser humano después

que son domesticados; además de poder pastar y vivir en terrenos que no se utilizan para la agricultura, proporcionan productos de valor como la leche, lana y carne.

La crianza de este tipo de ganado es importante, debido a la diversidad de usos que posee tales como: leche, con un valor nutritivo superior a la de vaca, y la mayoría de las personas la digieren con mayor facilidad, se emplea a menudo para la fabricación de quesos. La carne aceptada para el consumo humano, es baja en grasas y alto contenido de proteínas.

Este ganado se alimenta de hierbas, ramas y hojas de matorral, que se ubican en zonas altas de las montañas, necesita áreas considerablemente grandes, divididas en potreros de aproximadamente dos manzanas para la manutención de treinta cabras, con el fin de alternarlas en las áreas de pastaje, para que la hierba se desarrolle mientras se alimentan en otro potrero. Según encuesta realizada se determinó que el área apta para este tipo de crianza es la aldea Santa Rita.

7.2.3 Producción de lana ovina

Se compone de razas especializadas en la producción de lana como son las Merinos. Existe una venta constante de animales para mantener el número del rebaño, si se desea crecer o disminuir de tamaño. Existe la posibilidad que el productor decida aumentar la venta de corderos si el precio del producto es conveniente, pero estos animales son de carne de menor calidad.

Se crían por lo general en campos de bajo precio, donde las condiciones topográficas del terreno y clima son desfavorables.

Una oveja lanera produce mayor cantidad de lana (hasta cinco kg. cada animal) y más fina que una oveja de doble propósito o de carne. La lana proviene de distintas partes del cuerpo, originándolas de diferentes tipos y calidades.

La lana producida en el país se utiliza en la fabricación de prendas de vestir (lana fina), de colchones y rellenos en general (lana gruesa), que sufre varios procesos antes de estar preparada para la confección.

En el Municipio, existe un pequeño porcentaje de ganado ovino, que no se explota de manera adecuada, esta actividad ha decrecido por la falta de asesoría técnica y que la rentabilidad no cubre los gastos. Según encuesta realizada se determinó que el área apta para este tipo de producción es aldea Santa Rita.

7.3 ARTESANALES

En el sector artesanal existen actividades que actualmente no se explotan en el Municipio; entre ellas se puede mencionar:

7.3.1 Producción de queso fresco

En el Municipio, existen condiciones adecuadas para desarrollar e implementar la actividad de explotación de leche de vaca y proceso de elaboración de queso.

Según análisis realizado del ganado bovino, se comprobó que existe una fuerte producción de leche que no es aprovechada internamente para procesarla.

El queso es un producto con alto valor nutritivo y forma parte de la dieta alimenticia de la población.

Actualmente en el Municipio no se lleva a cabo este tipo de producción; no

existen distribuidores de derivados de leche que cubran la demanda del mercado local y por lo tanto este producto generalmente se importa de otros departamentos; por lo anteriormente expuesto, se considera importante promover la producción de queso fresco como actividad lucrativa, ante la demanda insatisfecha existente en la actualidad. Según encuesta realizada se determinó que el área apta para este tipo de producción es todo el Municipio.

7.3.2 Elaboración de artículos de checha

Es una planta, que sus hojas pueden llegar a medir de metro y medio a dos metros de largo por 15 centímetros de ancho aproximadamente; por mata se generan de 40 a 50 hojas. En el Municipio estas plantas se encuentran como separadores en los límites de los cercos.

Con el proceso de las hojas de donde se extrae la fibra, se puede utilizar en la elaboración de lazos, redes hamacas, mecapales y otros artículos, se puede comercializar internamente, exportar a otros Municipios aledaños, y Cabecera departamental. Según encuesta realizada se determinó que el área apta para este tipo de producción es las colindancias con el municipio de Olinstepeque.

7.3.3 Elaboración de calzado para caballero

Se considera como potencialidad, debido a que en el Municipio no existe unidad alguna que se dedique a fabricar calzado; esto puede ser opción de ingresos que ayudaría a la situación económica del mismo. En la elaboración de calzado todo el proceso es manual, la principal materia prima es el cuero, suela, tacones y herrajes específicos del calzado. Según encuesta realizada se determinó que el área apta para este tipo de producción es el casco urbano del Municipio.

7.3.4 Elaboración de trajes típicos de gala

Son tejidos típicos para mujer, identifican a las personas pertenecientes a una comunidad. Se considera potencialidad por la relevancia en las tradiciones y es el mismo traje del Municipio es utilizado en la Cabecera departamental, por lo que su venta no sólo puede ser local. El traje típico de gala a elaborar; no requiere de grandes procesos, su inversión no es alta y los acabados son finos.

Según encuesta realizada se determinó que el área apta para este tipo de producción es el casco urbano del Municipio.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En este capítulo se desarrollarán tres propuestas de inversión que se considera contribuirán a mejorar la condición socioeconómica de la población del municipio de La Esperanza, departamento de Quetzaltenango. Entre estas están: producción de champiñones, producción de queso fresco y producción de tomate manzano en invernadero, considerados como proyectos ejecutables dentro del Municipio, una propuesta de inversión es considerada en los siguientes términos:

“Es la búsqueda de una solución inteligente en el planteamiento de un problema, tendiente a satisfacer entre, otras una necesidad humana o se puede definir como una propuesta de inversión.”⁷⁶

Al realizar el análisis de los resultados obtenidos de la investigación se consideraron las necesidades, preferencias y la problemática socioeconómica de la población objeto de estudio, de igual forma se tomó en cuenta la mano de obra y los recursos naturales existentes para plantear proyectos productivos que contribuyan al crecimiento en general de la región. Para estos proyectos se analizarán los estudios de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero, para determinar la factibilidad de las propuestas de inversión. Estas propuestas se diseñaron con base a las potencialidades encontradas en el Municipio, en función de las condiciones climáticas, agrícolas y de los factores de producción disponibles en el lugar.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPIÑONES

El proyecto de Champiñones se presenta como una alternativa de producción para del desarrollo económico del Municipio, se consideró la necesidad de

⁷⁶ Julio César Duarte Córdón, “Apuntes de elaboración y evaluación de proyectos”, Guatemala 2000. Pág. 3.

producirlo para exportación a otros municipios o departamentos potenciales y consumo local, porque existe demanda y poca oferta, y el consumidor es afectado por los precios sin competencia. Tiene como objetivo determinar las condiciones necesarias para invertir y cuantificar anticipadamente el valor de la producción y el financiamiento necesario para la ejecución del proyecto.

8.1.1 Justificación

De acuerdo con la investigación, se comprobó que los agricultores poseen porciones de tierra propia y arrendada, en las que se siembran productos tradicionales de la región, no obstante existen productores interesados en organizarse formalmente para diversificar la producción lograr comercializarla y de esta forma ampliar el mercado existente.

La producción de hongos, específicamente de la clase champiñones puede ser factible, debido a que el clima del Municipio oscila entre los 15°C. y 21°C condición favorable para el desarrollo de este proyecto, con una inversión razonable, y la tecnología necesaria. La producción será comercializada en el mercado a nivel de la Cabecera Departamental; en cuanto a los suelos del Municipio, son aptos para el cultivo de productos agrícolas. En el caso del proyecto de champiñones el suelo será de utilidad en lo que compete al espacio físico, debido a que este cultivo se hace en bandejas.

Las condiciones topográficas del lugar no son una limitante para la producción, los sistemas de riego en este caso, son controlados por medio de un sistema de aspersión, a demás de ser un cultivo rico en vitaminas, es rentable para pequeños, medianos y cualquier productor que se dedique en forma responsable a él, debido a que es un producto que empieza a tener demanda entre los habitantes, permitirá generar fuentes de empleo y por ende mejorará el nivel de vida de las personas que se dediquen a esta actividad.

Importancia del cultivo

Es interesante para los productores debido a que se reproduce rápidamente y a un bajo costo, es una fuente de alimento que se espera llegue a ser el sustituto de la carne roja, por su composición. En este caso se evitaría el deterioro de los suelos al ya no quemarse las parcelas, al no reutilizarse los suelos una y otra vez sin prepararlos adecuadamente y crea una alternativa de ingresos económicos al agricultor con la comercialización de sus residuos agrícolas para ser utilizados en esta agroindustria.

La tecnológica utilizada para este tipo de producto cambia y adopta un nuevo modelo de trabajo respecto a la actividad agrícola común, porque permite tener un cultivo controlado, evolución significativa en la forma de hacer producir a las personas y de esta manera obtener mejores cosechas.

8.1.2 Objetivos

Entre los objetivos planteados para realizar el proyecto se pueden mencionar:

8.1.2.1 General

Fomentar el desarrollo de la producción de champiñones entre los agricultores del municipio, para contribuir a diversificar la producción agrícola y mejorar las condiciones económicas y sociales de la población.

8.1.2.2 Específicos

Como objetivos específicos se tienen:

- Contribuir con los agricultores a organizar y formar una cooperativa, para aprovechar los recursos humanos, físicos y financieros con los que cuentan para producir y obtener mejores precios al vender su producto a nivel de la cabecera departamental.
- Proponer nuevas fuentes de trabajo, y fomentar a los agricultores del

Municipio a tener un mejor ingreso.

- Aprovechar al máximo el rendimiento de la tierra, mediante el uso de técnicas de conservación de suelos y utilizar la asesoría por parte de empresas especializadas, para cubrir la demanda insatisfecha del mercado.
- La propuesta al ser desarrollada como proyecto, sirva de base para la obtención de financiamiento por parte de entidades nacionales y extranjeras mediante la demostración de la rentabilidad de la inversión.

8.1.3 Estudio de mercado

“Indica la aceptabilidad que el bien o servicio producido por el proyecto tendría en su uso o consumo, es decir las oportunidades comerciales que el proyecto puede tener.”⁷⁷

Este estudio comprende la identificación del producto, el análisis de la oferta, demanda, precios y comercialización de los champiñones, así mismo establecer si existe demanda insatisfecha del producto en el mercado Departamental que es a donde se enfoca su venta.

8.1.3.1 Identificación del producto

Los champiñones son hongos comestibles extensamente cultivados en el mundo. Las mayores regiones de cultivo de champiñones están en Europa, Norte América, China y Australia. Este hongo crece muy bien en compost, donde el ambiente (temperatura debe oscilar en 13°C . y 21°C, humedad relativa de 80 y 95% y dióxido de carbono) es controlado.

⁷⁷ Miguel Ángel Zea S. y Héctor Santiago Castro M. Guatemala 1993 “Curso Departamental en Formulación y Evaluación de Proyectos”, 1ra. Edición. Pág. 13.

Existen diferentes formas de llevar a cabo la siembra, esto dependerá del sistema de producción seleccionado, puede ser manual, con dosificador o siembra en masa. Es muy conveniente que la siembra se realice en un solo día y en el menor tiempo posible, para que no haya diferencias significativas en las temperaturas dentro de cada cultivo.

Usos y variedades

El uso primordial es en la alimentación humana, su sabor es agradable y tiene un alto poder alimenticio, es servido en diferentes tipos de comidas de acuerdo a las épocas y clientes interesados en el producto. Existen varios tipos de champiñones, entre los comerciales se encuentran, el blanco (*Agaricus bisporus* var, *hortensis*) y el de color café tenue. Al cocinarlos, desarrollan un sabor suave y delicado; es un excelente acompañante en comida de mar o en platos con cualquier tipo de carne (pollo, res, cerdo), además de ser una buena adición para sopas y salsas. La apariencia de este tipo de hongo es de una ostra con una textura muy suave similar a la gamuza.

El champiñón Portobello abierto y con algo de humedad reducida concentra y enriquece su sabor, al crear una textura densa y carnosa. Por su alta tasa de respiración, este tipo de champiñones necesita mucho aire en el lugar de almacenamiento. Debido a su largo ciclo de crecimiento, los champiñones Portobello ofrecen un rico sabor y una textura similar a la carne. Su forma de uso más recomendada es sazónarlos y después llevarlos a la barbacoa; se convierte en un sustituto de la carne, y puede ser usado como acompañamiento o plato fuerte.

Los nombres de: Crimini, Portabellini, Portobello y Portabella, han sido introducidos al mercado como estrategia para dar la impresión de haber muchas especies de champiñones.

Contenido nutritivo

El número de calorías, equivale a la cantidad de calorías que contienen 100 gramos de producto y el valor nutritivo equivale a la cantidad de aminoácidos esenciales por las proteínas totales sobre cien.

Composición de los champiñones

Agua	88.00%
Proteína	2.95%
Grasa	0.25%
Carbohidratos	6.80%
Fibra	1.00%
Minerales	1.00%

- Proteína digestiva entre 70-90%.
- Rica en minerales como potasio, fósforo, magnesio, hierro y calcio.
- También es rico en vitaminas necesarias para la nutrición. Tiene Tiamina (B1), Peróxido (B6), Nicotínico Ácido, Fólico Ácido, Ascórbico Ácido (vitamina C), (Probita, D2) y Botín (Vitamina H).
- Tiene un valor energético, de acuerdo las diferentes necesidades, contiene entre 6.4 y 26.6 calorías en 100 gramos.

Producción

Es todo lo que se produce dentro de un lugar, para el consumo del productor o comercializarlo para que llegue al consumidor.

El champiñón, se produce principalmente en los departamentos de Guatemala, Quetzaltenango, Sololá, y Chimaltenango. En el estudio de campo realizado en La Esperanza, en el mes de octubre del 2005, se estableció que no existe producción de champiñones.

Producción local

En la actualidad en el Municipio no se produce este tipo de producto, los agricultores de la localidad prefieren los cultivos tradicionales de la región.

8.1.3.2 Oferta

“Es la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a, y podrían, poner a la venta a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo, permaneciendo constantes todas las demás cosas”.⁷⁸

- **Oferta total**

Está conformada por la cantidad producida en un área determinada y agregar las importaciones nacionales o extranjeras.

Para el análisis de la oferta total histórica y proyectada se utilizó como base los datos proporcionados por productores de champiñones, Conservas del Valle, S.A. . La oferta histórica muestra las cantidades dispuestas a ofrecer por los productores entre los años 2000 a 2004; y la proyectada está representada por el total de producción que estará a disposición del consumidor, para los siguientes cinco años de 2005 a 2009.

En el siguiente cuadro se muestra la oferta histórica y proyectada para el período 2000 –2009.

⁷⁸ Gilberto Mendoza, “Compendio de mercadeo de productos agropecuarios”, Editorial IICA, 2da. Edición. San José, Costa Rica 1995. Pág. 52.

Cuadro 89
Departamento de Quetzaltenango
Oferta total histórica y proyectada de champiñón
Período: 2000 – 2009
(En libras)

Año	Producción	Importaciones	Total
2000	58,010	0	58,010
2001	64,258	0	64,258
2002	32,419	0	32,419
2003	71,784	0	71,784
2004	76,828	0	76,828
2005	81,873	0	81,873
2006	86,918	0	86,918
2007	91,962	0	91,962
2008	97,007	0	97,007
2009	102,051	0	102,051

*Proyecciones con base al método de mínimos cuadrados.

Donde a = 56,651 b = 5,044 x = 3 año 2003

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Productores. Conservas del Valle, S.A.

Como se puede observar en los datos históricos, la oferta tiende a crecer entre un 6% y 7% promedio anual. El mercado de champiñón a pesar de ser selectivo (que va dirigido a cierto mercado de consumidores, en este caso a restaurantes y personas que utilicen champiñones en su dieta) es competitivo, debido a que no existen productores de éste en el Municipio.

En la proyección realizada se observa que en los siguientes cinco años la oferta continuará en ascenso en un 5% promedio anual constante, por lo que los productores tendrán que preocuparse por vender el producto, porque cuentan con producción para atender el mercado y aprovechar que existen pocos oferentes en este ramo.

8.1.3.3 Demanda

“Es el total de bienes y servicios que en el mercado se requieren, para buscar la satisfacción de una necesidad específica y a un precio determinado”.⁷⁹

⁷⁹ Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. “Apuntes de teoría económica I”. Tomo II. Pág. 127.

El champiñón es un producto de consumo permanente en hoteles, restaurantes, supermercados y en ocasiones para uso doméstico. La demanda está determinada según las necesidades alimenticias de la población, en función del consumo per cápita y por consiguiente también del crecimiento poblacional.

- **Demanda potencial**

Es la cantidad de bienes o servicios adquiridos en años anteriores, se obtiene de la multiplicación de la población delimitada por el consumo per cápita.

Se tomó como referencia la población de la Cabecera Departamental, según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Para el cálculo de la demanda potencial del champiñón se utilizó el indicador de consumo per cápita de al menos 3.22 libras anuales por persona, (según información proporcionada por la empresa Conservas del Valle, S. A.) para el consumo de la variedad de champiñones, fundamentado en la demanda actual que tiene el producto por restaurantes, hoteles, supermercados o por amas de casa.

A continuación se presenta el respectivo cuadro de la demanda potencial histórica de la Cabecera Departamental.

Cuadro 90
Departamento de Quetzaltenango
Demanda potencial histórica y proyectada de champiñón
Período: 2000 – 2009
(En libras)

Año	Población	Población delimitada	Consumo per cápita (en libras)	Demanda potencial (en libras)
2000	122,828	92,121	3.22	296,630
2001	125,199	93,899	3.22	302,356
2002	127,569	95,677	3.22	308,079
2003	129,940	97,455	3.22	313,805
2004	132,310	99,233	3.22	319,529
2005	139,422	104,566	3.22	336,703
2006	141,792	106,344	3.22	342,428
2007	144,163	108,122	3.22	348,153
2008	146,533	109,900	3.22	353,878
2009	148,904	111,678	3.22	359,602

Fuente: Elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística – INE– y productores Conservas del Valle, S. A.

En el cuadro anterior la demanda potencial histórica es significativa, al compararla con la oferta, debido a que dobla a la población delimitada. Si la población aumenta, será necesario incrementar la producción de champiñones para cubrir la demanda anual.

En los datos proyectados, se estima una demanda potencial ascendente en el desarrollo anual del proyecto, factor importante para la producción y comercialización del producto, en el cuadro se estima un consumo per cápita similar para todos los años, sin embargo este puede cambiar pero aun así la demanda seguiría en aumento, motivo para planear adecuadamente la producción.

Consumo aparente

“Se conoce como demanda efectiva o demanda aparente se obtiene de la

relación entre la producción, más importaciones, menos exportaciones”.⁸⁰ La evaluación del mismo es de gran importancia para el desarrollo del proyecto, debido a que sirve de base para el cálculo de la demanda insatisfecha.

Consumo aparente histórico y proyectado

Se obtiene de la suma de la producción nacional más las importaciones, menos las exportaciones de años anteriores. En este cuadro se muestra la cantidad producida para cada año histórico, el consumo aparente de champiñón en el Departamento presenta una tendencia al crecimiento.

A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente histórico y proyectado.

Cuadro 91
Departamento de Quetzaltenango
Consumo aparente histórico y proyectado de champiñón
Período: 2000 – 2009
(En libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2000	58,010	0	0	58,010
2001	64,258	0	0	64,258
2002	32,419	0	0	32,419
2003	71,784	0	0	71,784
2004	76,828	0	0	76,828
2005	81,873	0	0	81,873
2006	86,918	0	0	86,918
2007	91,962	0	0	91,962
2008	97,007	0	0	97,007
2009	102,051	0	0	102,051

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de productores. Conservas del Valle, S.A.

En el cuadro anterior se aprecia que la producción de champiñón según datos proyectados se incrementa en un cinco por ciento promedio cada año, y de igual

⁸⁰ Material didáctico seminario específico del área de Administración de Empresas EPS. “Comercialización Agrícola” s.p., segundo semestre 2005.

manera el consumo de esta, lo que indica, que si se aprovecha de una manera adecuada los recursos, se podrá producir de acuerdo al grado de consumo del mercado.

- **Demanda insatisfecha**

“Esta se define como la porción del mercado no cubierta por la producción, de acuerdo a las necesidades de los demandantes”.⁸¹

Es el sector de la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aun cuando existe capacidad de compra, es el resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente.

A continuación se presenta el cuadro que contiene datos históricos y proyectados del año 2000 al año 2009

Cuadro 92
Departamento de Quetzaltenango
Demanda insatisfecha histórica y proyectada del champiñón
Período: 2000 – 2009
(En libras)

Año	Demanda potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2000	296,630	58,010	238,620
2001	302,356	64,258	238,098
2002	308,079	32,419	275,660
2003	313,805	71,784	242,021
2004	319,529	76,828	242,701
2005	336,703	81,873	254,830
2006	342,428	86,918	255,510
2007	348,153	91,962	256,191
2008	353,878	97,007	256,874
2009	359,602	102,051	257,551

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de productores. Conservas del Valle, S.A.

⁸¹ Ibidem.

Los datos históricos de la demanda insatisfecha muestran que ésta es mayor que el consumo aparente del producto, esto significa que la demanda del mercado real supera a la oferta existente, por tal motivo, es de importancia analizar la posibilidad de incrementar la producción, siempre y cuando las condiciones de mercado sigan de la misma forma.

Respecto a la demanda potencial proyectada, se observa que, para cubrir el mercado en estudio, se tendrá que producir un mayor número de libras de producto para atender el mismo.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Para determinar la demanda se estimó la población de la Cabecera departamental, donde se tomaron en cuenta todos los rangos de edad entre los habitantes, descartando a los niños menores de tres años que aún no consumen champiñones, considerando apta al resto de la población delimitada, debido a que el producto no tiene inconveniente en ser consumido por este segmento de mercado.

Con base a la proporción de la población, los índices de demanda potencial y el consumo aparente local, se calculó la demanda insatisfecha del departamento de Quetzaltenango, la cual se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 93
Departamento de Quetzaltenango
Demanda potencial histórica y proyectada del champiñón
Período: 2000 – 2009
(En libras)

Año	Población delimitada (habitantes)	Consumo per capita (En libras)	Demanda Local (Cabecera Departamental) (En libras)
2000	12,968	3.22	41,757
2001	13,732	3.22	44,217
2002	14,497	3.22	46,680
2003	15,261	3.22	49,140
2004	16,025	3.22	51,600
2005	18,318	3.22	58,984
2006	19,082	3.22	61,444
2007	19,847	3.22	63,907
2008	20,611	3.22	66,367
2009	21,375	3.22	68,827

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Productores. Conservas del Valle, S. A.

El cuadro anterior muestra la demanda potencial del municipio de Quetzaltenango para el período 2000 – 2009 . Se observa que en los datos históricos como en los proyectados existe incremento en la demanda de champiñones, por lo que se afirma la factibilidad del proyecto a nivel de mercado.

8.1.3.4 Características

Debido a que el champiñón (*Agaricus bisporus* (Lange) Imbach) carece de la capacidad para producir su propio alimento por ser un organismo heterótrofo (que solo se nutre de las sustancias elaboradas por otros seres vivos) y que además se alimenta de materias vegetales muertas o degradadas (saprófito), es necesario prepararle condiciones y medios, para que pueda tomar lo que necesite sin ningún inconveniente. Respecto a los tamaños del champiñón, estos pueden variar en relación al tamaño de la cabeza del hongo de la siguiente manera: pequeño (1.9 – 3.2cm), mediano (3.2 – 4.5cm) a largo (4.5cm a más). Es importante la madurez, forma y limpieza de éste.

Marca, logotipo y slogan

Antes de iniciar el desarrollo de la propuesta se propone a la organización, la implementación de marca, logotipo y slogan para la producción de champiñones con el fin de lograr que el mercado meta pueda diferenciar los champiñones que vende la empresa de la competencia.

- **Marca**

“Es un nombre, término, letrero, símbolo o diseño, o combinación de estos elementos, que busca identificar los bienes o servicios de una compañía o grupo de compañías, y diferenciarlos de los de sus competidores”.⁸² Para el proyecto de champiñones se propone la siguiente marca: “ChampiXela”

- **Logotipo**

“Se le llama logotipo a la marca o el nombre que se constituye en un diseño atractivo y original por su forma, color y composición tipográfica.”⁸³

Gráfica 28
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: producción de champiñón
Logotipo



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2005.

⁸² Mario René Peña. Op. Cit. Pág. 53.

⁸³ Ana Ligia Segura M., Folleto Ejecución Publicitaria, Publicidad I, 1998. Escuela de Ciencias de la Comunicación, USAC. Pág. 5

- **Slogan**

“Es una frase que generalmente acompaña a la marca. Se redacta de una manera breve y con originalidad para que se grabe en la mente del consumidor”.⁸⁴

El slogan propuesto es:

“ChampiXela el alimento que usted necesita”

8.1.3.5 Precio

“Cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio, o la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio”.⁸⁵

A pesar de ser un producto no tradicional, los precios del champiñón presentan un comportamiento estable en el transcurso del año, no obstante puede haber inestabilidad en precios debido a la oferta de producto de competidores extranjeros, situación que genera sobreoferta. El precio establecido en el mercado es de Q30.00 la libra. A nivel de mayoristas las empresas pagan entre Q20.00 y hasta Q28.00 la libra aproximadamente, ello va a depender de la cantidad de libras que compren.

Para fines del proyecto, el precio fijado para la venta es de Q30.00 la libra o sea Q 61,200.00 al mes con una producción mensual de 2,040 libras.

Este producto es reciente en el mercado nacional por lo que no se cuenta con datos oficiales de precios históricos.

⁸⁴ Ibídem. Pág. 5

⁸⁵ Philip Kotler, Gary Armstrong. “**Marketing**”. México 2000. Octava Edición. Pág. 317.

8.1.3.6 Comercialización

“La comercialización es una combinación de actividades en virtud de la cual los alimentos de origen agrícola y las materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor en forma conveniente en el momento y el lugar oportunos”.⁸⁶

Se refiere a las distintas actividades tanto físicas como económicas necesarias en el traslado de los productos desde el productor hasta el consumidor final.

Propuesta de comercialización

Este proceso comprenderá tres etapas que se interrelacionan para su ejecución: Concentración, equilibrio y dispersión, con el fin de lograr la transferencia ordenada del producto al comercializarse, desde la cosecha y su trayectoria hasta el consumidor final, estos procesos se detallan a continuación.

- **Concentración o acopio**

“Es la función de reunir la producción procedente de distintas unidades de producción, haciendo lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización”.⁸⁷

El proceso de concentración del champiñón, se iniciará en el lugar de producción, se colocarán en bandejas plásticas para evitar el deterioro y manejar la cosecha de forma efectiva, donde será empacado en bolsa de polietileno, en cantidades no mayores de cinco libras.

⁸⁶ Gilberto Mendoza, Op. Cit. Pág.12.

⁸⁷ Material didáctico seminario específico área de Administración de Empresas EPS. “Comercialización Agrícola”, segundo semestre 2005. s.p.

- **Equilibrio**

La cantidad de champiñones que se produzca durante este proyecto, será el necesario para satisfacer en parte la demanda insatisfecha del mercado de la ciudad de Quetzaltenango, en cualquier época del año. Se cosechará conforme a una programación de siembra elaborada por el personal que operará en Cooperativa Agrícola Champiñones Santa Rita, R.L.

- **Dispersión**

“Es la actividad que se ocupa de extender hacia el consumidor final las mercancías concentradas en lugares estratégicos”.⁸⁸

Se iniciará en el momento en que la cooperativa distribuya el producto a los mayoristas o distribuidores, que serán los intermediarios para vender posteriormente al mercado de la Cabecera departamental, las cantidades a vender están en función de la demanda que pueda crear el consumidor final.

La comercialización del champiñón comprenderá la transferencia de bienes y servicios desde el lugar de producción hasta el consumidor final. En este proceso intervienen la propuesta institucional, estructural y funcional.

Propuesta institucional

Los entes que participarán en el proceso de comercialización son: El productor, mayorista, detallista y consumidor final. Esta propuesta se refiere a la forma en que el grupo participará, en este caso son los productores que cultivarán el champiñón y, los intermediarios comercializarán sus productos, el mayorista se tiene como la opción más beneficiosa para el proyecto, porque destinará el producto fuera del Municipio.

⁸⁸ Gilberto Mendoza. Op. Cit. Pág. 12

- **Productores**

La administración en común acuerdo con los productores miembros de la Cooperativa serán quienes determinen al personal que debe dedicarse al cultivo del producto para cumplir con parte de la demanda insatisfecha existente.

- **Mayoristas**

Son las personas que participan en el proceso de comercialización de forma indirecta, compran grandes cantidades de producto para luego revenderlo al detallista, los minoristas se encuentran geográficamente ubicados en los distintos mercados municipales, el precio de la libra de champiñón para el mayorista será de Q20.00 por libra.

- **Detallistas**

Se caracterizan por comprar el producto en pequeñas cantidades para la reventa en los nichos de mercado a los que los mayoristas y los productores no llegan, el precio por libra estipulado para los detallistas es de Q30.00.

- **Consumidor final**

Es quien consume el producto, con él concluye el proceso de comercialización ya que todas las actividades de mercados están dirigidas a la satisfacción de sus necesidades. El consumidor final compra por unidades y todo lo destina para el consumo final, no obstante, hay quienes compran el champiñón para usarlo en la elaboración de comidas y luego comercializarla.

Propuesta estructural

Para la comercialización del champiñón los productores deberán conocer como estará integrado el mercado, por este motivo se propondrán los componentes que participan en el camino: Estructura de mercado, conducta y eficiencia de mercado.

- **Estructura de mercado**

La estructura de la comercialización del champiñón descansa sobre la base de las acciones de los intermediarios, porque la distribución se realizará en la cabecera departamental.

- **Conducta de mercado**

Se refiere a los patrones de comportamiento que las empresas seguirán en el proceso de adaptación a los mercados.

Respecto al productor en el Municipio, la producción se destinará en buena parte al mercado de la cabecera departamental, para no tener mayores dificultades al planificar la producción, promover la venta y por consiguiente evitar problemas en la fijación de precios del producto.

- **Eficiencia de mercado**

Es de mencionar que este producto, como potencialidad productiva en el Municipio no se cultiva.

Por lo antes expuesto no se puede determinar una eficiencia real del mercado del producto, en tal sentido, tendría que incrementarse la oferta como consecuencia de la propuesta de inversión y, estimular la demanda del mercado.

Propuesta funcional

Consistirá en clasificar las actividades que se presentarán en el proceso de mercadeo, con el objeto de contribuir a satisfacer las necesidades básicas de un sector de la población.

- **Funciones de intercambio**

Los productores de champiñón, utilizarán el método de inspección, el cual

permite fijar un precio de acuerdo a las características encontradas en el producto, se requiere que los compradores se aboquen a la empresa, o como segunda opción se sugiere que un encargado lleve una muestra del producto al comprador, esta actividad supone un nivel de confianza entre los participantes del mercado.

- **Funciones físicas**

En este tipo de análisis se toma en cuenta cómo se ejecuta la comercialización, sin tomar en consideración a la persona o entidad que la realiza. Para efectos de la comercialización se trasladará a través de los productores en bolsas de polietileno perforadas en cajas de cartón perforadas de 25 a 30 libras (peso neto), desde el lugar de la cosecha hacia el área de despacho de la cooperativa se requerirá de vehículos tipo pick-up rentados, para un mejor manipuleo, en caso se tenga que trasladar el producto hasta el mercado local, se clasificará en tamaño, peso y color en lotes homogéneos para facilitar el transporte.

- **Funciones auxiliares**

Los productores que se dedican a este tipo de cultivo carecen de información sobre los precios, debido a que en el mercado estos son fluctuantes y se establecen por medio de los intermediarios al momento de la venta, lo que impide que el productor tenga conocimiento exacto del mercado.

Esta falta de información contribuye a aumentar la especulación por parte de algunos participantes que se aprovechan de las necesidades de los productores y llegan hasta el lugar del cultivo, para ofrecerles precios aparentemente más altos, la empresa se encargará de investigar la situación del mercado con respecto a la producción, para ofertar mejor el producto y obtener mejores precios en el mercado.

Operaciones de comercialización

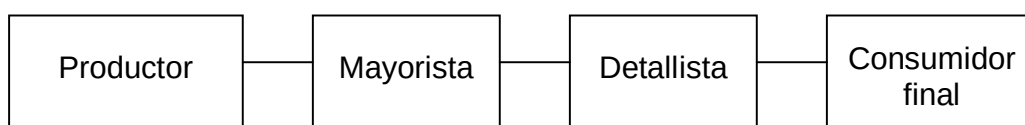
Servirá para el proyecto como idea clara, de los costos en que incurren los productores en trasladar el champiñón desde la unidad productiva ubicada en el Municipio a su destino final, incluye a los canales de comercialización, márgenes de comercialización y los factores de diferenciación.

- **Canales de comercialización**

Son las actividades o etapas por la que debe atravesar la producción, como parte del proceso de transferencia, hasta hacerlos llegar al consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica que muestra los canales de comercialización propuesto para el Municipio.

Gráfica 29
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Canales de comercialización propuestos
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se observa en la gráfica anterior, el canal de comercialización que se utilizará para la venta del producto, será del productor, a través de intermediarios hasta llegar al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

No es más que la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio que recibe el productor.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización del champiñón.

Cuadro 94
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Champiñón
Márgenes de comercialización champiñón por libra
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	Rend. s/ inversión	Participación
I Productor						35%
Precio de venta	10.54					
II Mayorista	20.00	9.46	5.50	3.96	37%	32%
Transporte			2.50			
Carga y descarga			2.50			
Otros			0.50			
III Minorista o detallista	30.00	10.00	3.00	7.00	35%	33%
Transporte			2.50			
Arbitrio municipal			0.50			
Precio al consumidor final						
Total		19.46	8.50	10.96		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Por cada libra de champiñón comercializada la participación del productor es del 35% y los minoristas del 33%, implica que por cada Q 1.00 de venta, los detallistas reciben Q 0.33 y el productor Q 0.35 muestra que los intermediarios participan en el proceso de traslado con menores ventajas, este fenómeno se presenta debido a que el producto es de especialidad, en relación al mayorista se muestra que tiene una participación del 32% lo que significa que por cada Q1.00 de venta recibe Q 0.32.

En el cuadro se ve que a los detallistas al descontarle todos los gastos de mercadeo, obtienen una utilidad neta de Q 7.00 en relación al precio del

productor, la función de distribución que adquieren dichos intermediarios tiene un costo que paga el consumidor final, en el incremento del precio.

Factores de diferenciación

Entre los factores de diferenciación que hay que considerar para el proyecto de champiñones están: la calidad, forma, tiempo y lugar.

- **Calidad**

La calidad del producto depende de la frescura, en este caso se refiere a que el champiñón es una combinación de características, atribuciones y propiedades que le dan al producto valor, en términos de utilidad.

- **Forma**

La variedad de champiñones pertenece a la misma especie del champiñón blanco (*Agaricus bisporus*). Son champiñones grandes abiertos de color café. El diámetro de su cabeza puede llegar a crecer hasta 15 cms. El cual se clasificará y limpiará para una mejor presentación, donde el mayorista quede satisfecho con la calidad del producto.

- **Tiempo**

Se clasificará en bolsas de polietileno perforadas en cajas de cartón perforadas y se ubicarán a la sombra para evitar el deterioro a una temperatura de cuatro a siete grados centígrados, con ello se optimizará su vida útil.

- **Lugar**

El proyecto estará ubicado en el Municipio de La Esperanza a cinco kilómetros de la Cabecera Municipal, y así, lograr una mejor transacción comercial en beneficio de los productores.

8.1.4 Estudio técnico

“Consiste en la determinación del perfil operativo del proyecto. En este estudio se determina aspectos fundamentales como lo son: Determinación de la localización, tamaño óptimo del proyecto, volumen, valor y superficie de la producción, proceso de producción, recursos necesarios requerimientos técnicos”.⁸⁹

El estudio comprende el tamaño del proyecto, localización, tecnología a utilizar y el proceso productivo del cultivo, estos elementos aportan información necesaria para cuantificar los montos de las inversiones, los costos de operación y el punto de ingresos.

8.1.4.1 Localización

“La localización optima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo (criterio social)”.⁹⁰ Para poner en marcha el proyecto es necesario definir la ubicación general y específica donde se desarrollará:

- **Macrolocalización**

El proyecto estará localizado en el municipio de La Esperanza, que se encuentra a una distancia de 208 kilómetros de la ciudad de Guatemala y seis kilómetros de la cabecera departamental de Quetzaltenango con vías de accesos asfaltadas, a una altura promedio de 2,465 metros sobre el nivel del mar, la precipitación pluvial media anual es de 850 a 1,000 milímetros, con humedad relativa media anual de 72% a 80%.

⁸⁹ Material didáctico seminario específico área de Administración de Empresas. Op. Cit. s.p.

⁹⁰ Gabriel Baca Urbina, “Evaluación de proyectos”, Cuarta edición. Pág. 98.

- **Microlocalización**

El proyecto se ubicará en el municipio de La Esperanza, en la zona tres a seis kilómetros de la Cabecera Departamental.

Los factores que determinaron la ubicación del proyecto fueron: las condiciones climatológicas aptas de 13°C. y 21°C, vocación agrí cola de las tierras, vías de acceso transitables en épocas de invierno, verano y aceptación del proyecto por parte de los beneficiarios.

8.1.4.2 Tamaño del proyecto

Se tomó como base únicamente para la producción un área de 100 m² lo que producirá un total de 2,040 libras lo que representa de champiñones para el primer mes con un precio de venta de Q30.00 por libra para un total de ventas en quetzales de Q 61,200.00 para un mes, a finales del primer año se pretende producir un total de 24,480 libras, con un total por año de Q734,400.00. Durante los 5 años de la vida útil del proyecto se producirá un total de 122,400 libras, con la aplicación del 10% de crecimiento promedio proyectado, equivalente a Q4,469,410.00 en venta de champiñones de cosechas continuas durante el año y ciclos aproximados de dos meses diez días cada uno, en tres plantas de producción independientes para mantener la producción continua; la jornada de trabajo será de ocho horas diarias. Cabe hacer mención que para el cálculo de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, se tomó como base la primera producción, la cual se obtiene a los 70 días de siembra, y su posterior corte o cosecha.

8.1.4.3 Programa de producción anual

El siguiente cuadro muestra la producción anual, se tomó como base de un área exclusivamente para producción de 100 m² en donde se proyecta el ingreso bruto a obtener.

Cuadro 95
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Champiñón
Programa de producción anual de champiñón
Período: 2005 – 2009
(En libras)

Años	Producción	Incremento	Total producción	Precio por libra	Valor total Q.
2005	24,480	-	24,480.00	30.00	734,400
2006	24,480	2,289	26,768.88	30.00	803,066
2007	26,769	2,629	29,397.58	30.00	881,928
2008	29,398	3,025	32,422.60	30.00	972,678
2009	32,423	3,489	35,911.27	30.00	1,077,338
Total					4,469,410

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En el cuadro anterior se muestra que durante cada año de los cinco de vida útil del proyecto, se prevé la siembra en la misma extensión de terreno y obtener incrementos de producción a través de la readecuación de la extensión de siembra. Al mismo tiempo, se puede observar un total de ventas igual a Q4,469,410.00

8.1.4.4 Duración del proyecto

El presente proyecto tendrá una duración de cinco años para determinar los beneficios económicos.

8.1.4.5 Proceso de producción de champiñón

Se pretende desarrollar las etapas que deben considerarse para producir champiñón y ponerlo a disposición del consumidor. "Para poder proporcionarle las condiciones ambientales que el champiñón necesitara, existen varios procesos en los cuales la supervisión constante y una excelente disciplina de trabajo son el principio."⁹¹

⁹¹ Francisco Fernández Miche.2005. "Elaboración de champiñones"(en línea)México. Consultado el 08 de enero de 2006. Disponible en: http://www.agrotropical.andes.com/mushrooms/champi%Flones_Portobello.htm.

El cultivo de producción de champiñón se divide en las siguientes etapas:

Fermentación al aire libre, Fase I o Compostaje

Este proceso se refiere al tiempo requerido para que los materiales empleados en la composta, cumplan paulatinamente con las cualidades que ocupa la esencia para un adecuado desarrollo del micelio de champiñón.

Se le conoce como fermentación al aire libre por llevarse a cabo comúnmente en áreas descubiertas y porque en esta fase no existe una regulación en los procesos: físicos, químicos y microbiológicos que ahí se presentan, su tiempo de duración puede variar entre 19 y 23 días lo cual depende de diversos factores: ambientales, calendarios de producción y/o de mercado.

“Se le llama composta al compuesto de materias primas mezcladas, humectadas y fermentadas por acción de la oxigenación periódica y constante durante cierto tiempo, hasta alcanzar el estado óptimo de textura, estructura, color, olor humedad, actividad microbiana, térmica, etc.”⁹²

Fermentación controlada, Fase II o Pasteurización

“Se le denomina fermentación controlada, precisamente porque a partir de este momento, dicha fermentación se lleva a cabo en un local cerrado con instalaciones especiales para revisar constantemente el proceso”.⁹³ Los instrumentos empleados para tal efecto son:

- Termómetros de larga distancia.
- Ventiladores.
- Detectores de amonio.
- Sistemas de inyección de vapor.

⁹² Loc. Cit.

⁹³ Loc. cit.

Luego de 19 -24 días de compostaje, se lleva a cabo la pasteurización, se realiza dentro de un local cerrado conocido como túnel de pasteurización. Entiéndase por túnel de pasteurización: “un cuarto rectangular con paredes y techo aislados. Piso falso con rendijas por donde es inyectado el aire y vapor que se requiera para mantener controladas las temperaturas de la composta”.⁹⁴

Siembra e inducción

Esta es una de las fases más importantes del proceso y se realiza al terminar la fase II, sin dejar de controlar que la temperatura de la composta se encuentre entre 20 y 24°C al momento de sembrar. La dosificación de la semilla puede realizarse manual o mecánicamente, no hay que dejar de calcular que se dosifique entre 100 -150 gramos por cada 25 kilos de composta. La semilla debe encontrarse en temperaturas de 4°C para que no sufra alteración alguna, por tal razón es conveniente que esta sea retirada de la cámara frigorífica uno o dos días antes de la siembra, esto dependerá de la estación del año.

Cobertura

“Comúnmente se le conoce como cobertura a una combinación de peat moss que es musgo por lo general proveniente de Canadá en el caso de México y carbonato de calcio en cantidades tales que proporcionen un pH cercano al neutro. Esta combinación de carbonato de calcio y peat moss es la tierra de cobertura que tiene como función la de mantener un microambiente donde las condiciones de humedad, temperatura y CO₂ (dióxido de carbono) son aun más específicas. Esta etapa tiene una duración de 15 días promedio”.⁹⁵

⁹⁴ Loc. cit.

⁹⁵ Loc. Cit.

Incubación

Una vez realizada la siembra, debe transportarse el sustrato o esencia a las casas de cultivo donde permanecerá de 12 a 16 días, se debe tener cuidado para mantener la temperatura del sustrato o esencia entre 22°C y 26°C, en este estadio puede emplearse diferentes mecanismos para controlar la temperatura que tiendan a elevarse o a disminuir.

“Durante los primeros cuatro días de incubación se observa un ligero desarrollo del micelio y se inicia la invasión al sustrato en forma de pequeñas ramificaciones, y según sea la calidad del sustrato y del control de temperaturas en el cuarto de cultivo, este puede quedar completamente invadido entre 10 a 15 días, si no se mantienen estas condiciones de temperaturas y presencia de CO₂ (dióxido de carbono) la invasión se puede retrasar en ocasiones más de una semana”.⁹⁶

Inducción

La inducción, como su nombre lo indica, es donde debe inducirse a la planta a seguir el curso correcto de producción. “La inducción se refiere al momento en que el micelio pasa de un estado vegetativo a un estado productivo es conocido también como “Barrido”, “Termoshock”, “Iniciación” o “Flush”. Para que esto suceda es necesario llevar a cabo acciones como las siguientes: Disminuir la temperatura del cuarto de 28°C -26°C a 16°C- 14°C y el porcentaje de CO₂ (dióxido de carbono) a la mínima concentración”.⁹⁷

En esta etapa, se riega poco, porque si se excede de humedad es probable que se pierda la cosecha.

⁹⁶ Loc. Cit.

⁹⁷ Loc. Cit.

Producción

Inicia después de aproximadamente 23 – 26 días después de haberse aplicado la cobertura. Durante esta etapa se continúa con la ventilación, sin dejar de supervisar que no haya exceso de aire que reseque la epidermis del champiñón para contrarrestar este efecto, se pueden hacer riegos directos al cultivo o al piso para incrementar el porcentaje de humedad relativa en el cuarto.

Cosecha

Es la etapa de recoger el producto, pero suele ser una de las más delicadas por la manipulación del producto, es decir, si no se hace con la técnica necesaria el producto puede perderse. “Una vez iniciada la recolección de los champiñones, esta se realizara sin dejar de tomar en cuenta factores como: madurez, tamaño, calidad, hacer un buen corte y no mancharlos con tierra de cobertura. Para evitar dobles maniobras y deterioro del producto se selecciona al mismo momento de la cosecha”.⁹⁸

Manejo post – cosecha

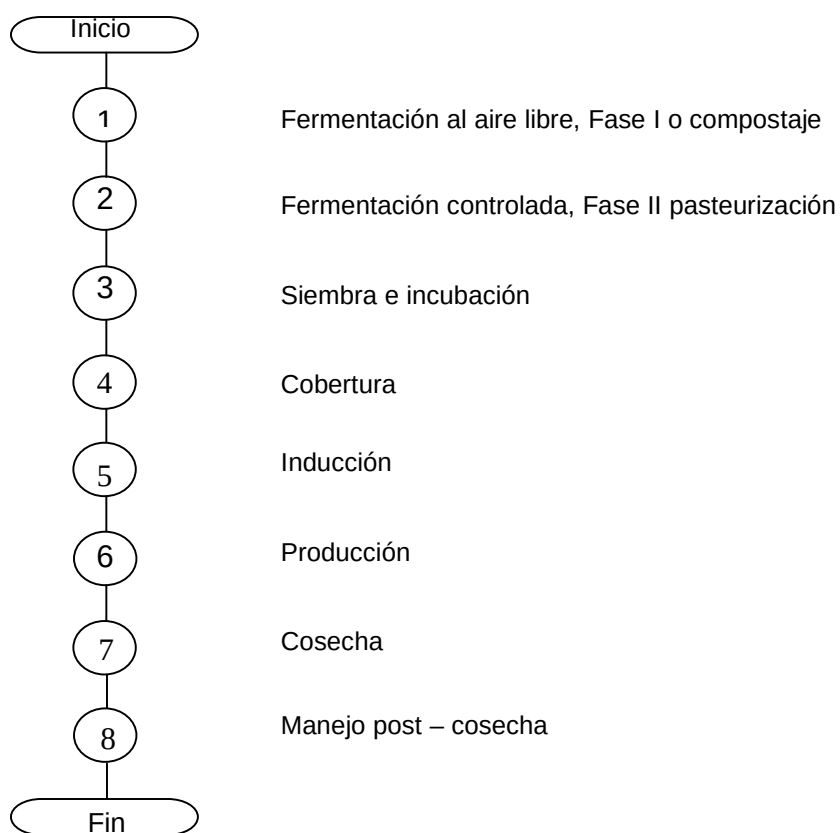
“Al momento de cosechar los champiñones, es importante que se trasladen rápidamente a la cámara frigorífica para frenar la oxidación del producto. Para ello se colocan las canastas de hongos en un cuarto frío en donde se baja la temperatura hasta 2°C, una vez logrado esto, se trasladan a otro cuarto frío donde se mantendrán almacenados a 4°C. Esta operación garantiza que la vida de anaquel se prolongue y que además soporten mas el manipuleo durante el almacenamiento”.⁹⁹ Es importante revisar constantemente la temperatura de las cámaras frías para evitar que el producto sufra algún deterioro. Entre los daños más comunes sufridos en esta etapa son cuando los difusores llegan a

⁹⁸ Loc. Cit.

⁹⁹ Loc. Cit.

congelarse y estás gotean o salpican el producto, lo que puede ocasionar que se manche la piel del hongo.

Gráfica 30
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Flujograma de proceso
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

8.1.4.6 Requerimientos técnicos de producción

Están constituidos por los recursos que se necesitan para el proyecto, para su ejecución durante los cinco años de vida útil, tanto en la inversión fija como el capital de trabajo, según el cuadro de detalle.

Cuadro 96
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Requerimientos técnicos de producción
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Tiempo en días
Terreno			
Terreno	Metros ²	300	365
Instalaciones			
Edificios y patios techados	Metros ²	284	365
Cuarto frío	Metros ²	16	120
Maquinaria y equipo			
Enfriadores	Unidad	2	120
Equipo para cuarto frío	Unidad	1	120
Caldera 15 caballos fuerza	Unidad	1	120
Mesas de trabajo	Unidad	2	120
Balanza de 25 libras	Unidad	1	120
Mangueras	Unidad	6	120
Planchas para apelmazar de madera	Unidad	6	240
Bombas para riego (tipo mochila)	Unidad	3	120
Cajas plásticas	Unidad	24	120
Uniformes (overoles)	Unidad	5	365
Mascarillas de antigases	Unidad	4	240
Guantes	Par	5	120
Botas de hule	Par	5	365
Termómetros	Unidad	6	365
Ventiladores	Unidad	3	240
Detector de Amonio y CO2	Unidad	1	240
Selladora de bolsas	Unidad	1	120
Vehículos			
Pick-up con furgón frío (usado)	Unidad	1	365
Mobiliario y equipo			
Escritorios	Unidad	2	365
Sillas	Unidad	2	365
Calculadora	Unidad	1	365
Archivo	Unidad	1	365
Equipo de computación			
Computadora, impresora y accesorios	Equipo	1	365

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se presentan los requerimientos técnicos necesarios para el proyecto de producción de champiñones.

8.1.4.7 Requerimientos técnicos en capital de trabajo

Son todos los componentes que se involucran en el proceso de producción.

Cuadro 97
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Requerimiento técnico en capital de trabajo
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Tiempo de uso en días
Insumos			
Pasto de potrero	Mt ³	80	30
Gallinaza	Quintal	12	30
Yeso agrícola	Quintal	7	30
Urea al 46%	Quintal	1	30
Afrecho	Quintal	4	30
Harina de soya	Quintal	5	30
Insecticidas			
Formol comercial al 40%	Galón	1	120
Diazinón	Litro	0.25	120
Deésis	Litro	0.25	120
Fungicidas			
Benlate	Litro	0.25	120
Cidomil	Litro	0.25	120
Mano de obra			
Operarios (3)	Jornal	234	234
Bonificación incentivo	Jornal	234	234
Séptimo día		0.17	234

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Los requerimientos descritos en el cuadro anterior son los necesarios para la vida útil del proyecto.

8.1.5 Estudio administrativo legal

Es parte fundamental del proyecto, es la base sobre la que se desarrolla el proceso administrativo, en este estudio se establece la misión, visión, los objetivos generales y específicos del mismo, políticas y estrategias, considerándose el marco jurídico y el poder de actuación de la entidad, se define

la organización propuesta, recursos, diseño organizacional y las funciones básicas de la organización.

8.1.5.1 Planeación

Es de vital importancia para el desarrollo de las actividades de la Cooperativa, debido a que ésta programa las acciones que se realizarán a corto, mediano y largo plazo.

- **Visión**

“Es aquella idea o conjunto de ideas que se tienen de la organización a futuro.”¹⁰⁰

VISIÓN

“Ubicarnos en la región occidental como la empresa productora y distribuidora de champiñón de mayor volumen y rentabilidad, garantizando la calidad de nuestros productos”.

- **Misión**

“Breve enunciado que sintetiza los principales propósitos estratégicos y los valores esenciales que deberán ser conocidos, comprendidos y compartidos por todas las personas que colaboran en el desarrollo del negocio”.¹⁰¹

¹⁰⁰ Karina Suárez Revollar “**Generalidades de un planteamiento estratégico**” (en línea)Guatemala. Consultado 12 de agosto 2006. Disponible en: <http://www.monografías.com/trabajos7/geplan.shtml>.

¹⁰¹ Loc. Cit.

MISIÓN

“Brindar a nuestros clientes champiñones de alta calidad a través de un servicio ágil, cordial y eficaz, basado en el trabajo en equipo”.

La misión y visión se colocará en un marco de madera el cual tendrá un diseño artesanal, se ubicará en la recepción de la cooperativa, además se encontrará por escrito en el manual de organización que se les proporcionará a los empleados al momento de la contratación.

- **Objetivo general**

Agrupar a las personas interesadas en producir y comercializar champiñones, diseñar la forma de cómo deben definirse las funciones en la organización a través de la cooperativa, que permitan supervisar y ejecutar eficientemente los planes y políticas establecidas dirigidas a comercializar la producción y alcanzar la competitividad tanto en servicio como en utilidades.

- **Objetivos específicos**

- Incrementar la utilidad del proyecto en 5% par el segundo año.
- Definir la estructura organizacional a través de un organigrama.
- Especificar las funciones que cada área tiene asignada en la empresa.
- Obtener los insumos necesarios para la producción a un menor costo.
- Elevar el nivel de vida de los habitantes del municipio.
- Ofrecer un producto de calidad a la población que lo consuma.
- Ofrecer oportunidad de empleo a las familias de la región, y desarrollar actividades alternas al uso de la tierra.

- **Metas**

- Incrementar las ventas para el segundo año en un 5%.

- Capacitar al personal una vez al año en temas relacionados a la producción del champiñón.
- Posicionar la marca en la mente de los clientes en 18 meses después de iniciado el proyecto.
- **Políticas**
 - La jornada laboral del personal operativo o de campo será de 6:00 a.m. hasta las 14:00 p.m.
 - La jornada laboral del personal administrativo o de oficina será de 8:00 a.m. hasta las 17:00 p.m.
 - Registrar en la contabilidad diariamente cualquier movimiento de ingresos o egresos del negocio.
 - Llevar a cabo cierres contables los primeros quince días de cada mes para verificar el estatus de las cuentas por cobrar.
- **Estrategias**
 - Distribución de volantes informativos a nivel Municipio y departamental para dar a conocer el producto.
 - Colocación de publicidad aérea en los mercados.
 - Contratación de espacios en radio para anunciar el producto.
 - Utilización de bolsas plásticas con logotipo para el despacho del producto al momento de venderlo.

8.1.5.2 Organización

Consiste en el diseño, definición y establecimiento de una estructura funcional capaz de responder a las exigencias de los procesos del negocio para alcanzar los objetivos propuestos dentro de la cooperativa.

- **Tipo de organización**

Para definir el tipo de organización idóneo para la producción de champiñones se analizaron las características socioculturales y la forma como los agricultores y productores se desenvuelven en dicha actividad determinándose que no existen organizaciones formales que se dediquen a este negocio en el Municipio.

La organización empresarial propuesta para el proyecto es la creación de una cooperativa que “Son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la ley. Tendrán personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados al estar inscritas en el registro de cooperativas.”¹⁰², que deberá ser constituida legalmente y llenar los requisitos establecidos por las leyes del país.

Para iniciar el proyecto se propone la formación de una cooperativa, constituida por treinta asociados quienes aportaran un capital pagado de Q 5,000.00. Con la cooperativa propuesta se facilitará el acceso al crédito, desarrollo tecnológico, minimización de costos, así como aumentar el poder de negociación de los productores.

- **Denominación**

Para efectos de su constitución de la organización propuesta se denominará **“COOPERATIVA AGRÍCOLA CHAMPIÑONES SANTA RITA, R.L.”**, cuya actividad principal es la producción y comercialización de champiñones para el nivel de vida de las personas que habitan el Municipio.

Estará conformada por 30 asociados, en concordancia con el artículo 6º, del capítulo I de la Ley General de Cooperativas y su Reglamento, Decreto número

¹⁰² Congreso de la República de Guatemala, **“Ley General de Cooperativas y su Reglamento”**, Decreto 82-78, Artículo 2.

82-78 que establece que las cooperativas en su denominación deben incluir la palabra “Cooperativa”, el tipo que les corresponda y la mención de su actividad principal.

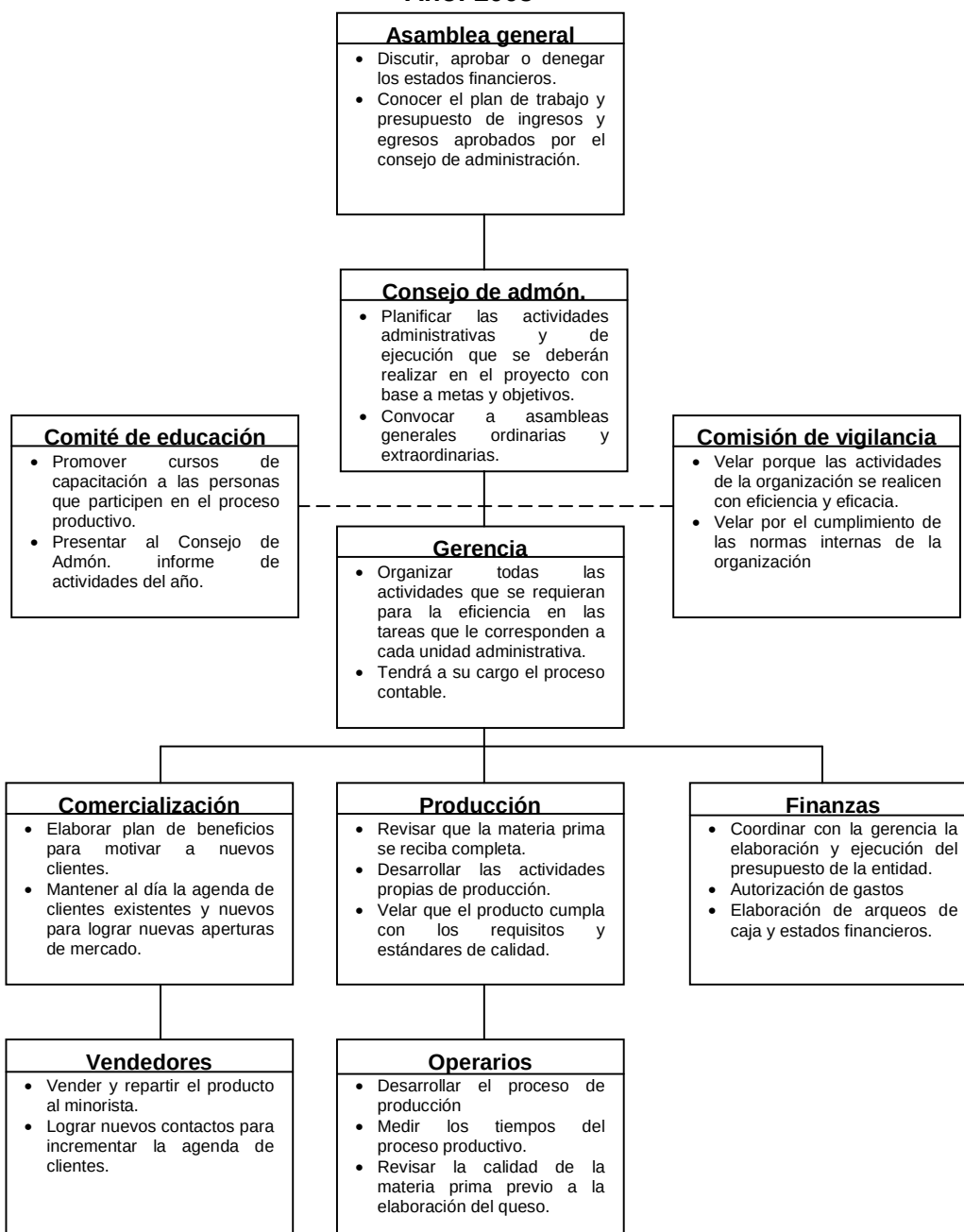
La inscripción de la cooperativa se realizará a través de un acta de constitución elaborada por un abogado, documento en el que aparecerán los nombres de los asociados interesados en formar la empresa, en seguida se presenta al Registro Mercantil Departamental para legalizar el trámite.

- **Estructura de la organización**

Se establece por el tipo de organización propuesta, en este caso se propone una organización de tipo lineal donde la autoridad se presenta de forma descendente de arriba hacia abajo y las responsabilidades fluyen de los niveles inferiores a los superiores de abajo hacia arriba.

A continuación se presenta la estructura organizacional propuesta para el presente proyecto.

Gráfica 31
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Cooperativa Agrícola Champiñones Santa Rita, R.L.
Estructura organizacional
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.1.5.3 Integración de recursos

Son los necesarios para el buen funcionamiento administrativo y operacional de la Cooperativa y estos se describen a continuación:

- **Humanos**

La integración de estos recursos se llevará a cabo a través del reclutamiento de personal, que consiste en hacer llegar a los candidatos a ocupar un puesto vacante, enseguida se llevará a cabo la selección del personal a través de una entrevista.

Para la contratación del personal de preferencia tiene que ser de origen guatemalteco y vecino del Municipio de La Esperanza, Departamento de Quetzaltenango, para el efecto se ofrecerán las siguientes plazas:

Funciones básicas de las unidades administrativas

Asamblea general

Órgano supremo de la Cooperativa del cual dependen los demás órganos y unidades ejecutoras, estará constituida por los 30 asociados, quienes tendrán derecho a voz y voto. Será la encargada de crear normas y políticas dentro de la organización, así como de velar porque estas se cumplan. También deberá elegir el consejo de administración y demás unidades ejecutoras.

Sus funciones serán:

- Actualizar estatutos, dictar políticas de capitalización.
- Establecer y autorizar políticas generales.
- Conocer el plan de trabajo y presupuesto de ingresos y egresos aprobados por el consejo de administración.

Consejo de administración

Será el encargado de ejecutar las decisiones, políticas y estrategias derivadas de la Asamblea General.

Sus funciones serán:

- Coordinar, dirigir y supervisar las actividades de los departamentos de administración y comercialización de la cooperativa.
- Llevar la ejecución y organización de reuniones.
- Presentar a la Asamblea general ordinaria el informe anual de actividades.

Comisión de educación

Es el órgano responsable de desarrollar e impulsar la capacitación de los asociados en lo referente a educación empresarial y agrícola, así como a estimular a otros productores a asociarse.

Sus funciones serán:

- Presentar al Consejo de Administración el informe de las actividades desarrolladas durante el año.
- Establece programas de educación y capacitación, a través de asesoría técnica proporcionada tanto por instituciones públicas como privadas en beneficio de los intereses de los asociados.

Comisión de vigilancia

Es una entidad electa por la asamblea general con el propósito de darle seguimiento al cumplimiento de los objetivos así como de llevar el control de las funciones operativas y administrativas de la cooperativa.

Sus funciones serán:

- Implantar los procedimientos adecuados para que cada socio pueda examinar los registros contables.
- Controlar que los asociados realicen el proceso de cultivo en forma correcta y establecida en asambleas.
- Velar el cumplimiento de las normas internas de la organización.

Administración

Es el responsable de planificar, ejecutar y controlar las funciones administrativas y operativas de la cooperativa.

Sus funciones serán:

- Administrar y ejecutar el plan de la Cooperativa.
- Ejecutar las funciones que el consejo administrativo le asigne.
- Mantener relaciones efectivas por un ambiente adecuado de trabajo.

Producción

Elaborar y ejecutar el plan de producción.

Sus funciones serán:

- Planificar, organizar, dirigir y controlar con la producción.
- Adquirir los insumos necesarios para el desarrollo de la producción.
- Establecer mecanismo adecuadas para la mejor presentación del producto tanto en cantidad y calidad.

Comercialización

Es responsable para que los pedidos sean entregados de acuerdo a la cantidad y en el tiempo establecido.

Sus funciones serán:

- Buscar nuevos mercados
- Investigar precios para poder informar a los asociados
- Realizar la compra-venta y establecer los días específicos para llevar a cabo cada una de estas actividades
- Presentar reportes de ventas

Finanzas

Es el órgano encargado del control contable de las operaciones de la Cooperativa, así como de dar información financiera a los asociados cuando lo requieran.

Sus funciones serán:

- Llevar un registro de las finanzas de la cooperativa
- Realizar inventarios físicos
- Elaborar declaraciones fiscales
- Integrar los recursos financieros necesarios para garantizar la ejecución del proyecto

• **Físicos**

Para el funcionamiento de la empresa se adquirirá un área de terreno de 25 X 25 metros cuadrados, para el cultivo, mobiliario y equipo de oficina, insumos para la producción, así como insumos agrícolas.

• **Financieros**

Están integrados por la aportación monetaria de 30 asociados que participarán con una cuota cada uno de ellos de Q5,000.00 y se requerirá de un préstamo bancario tipo fiduciario por un monto de Q198,220.00 el que se detalla

ampliamente en el apartado de financiamiento que forma parte del plan de inversión.

8.1.5.4 Dirección

Esta función será desarrollada ampliamente el consejo administrativo que velará por que se cumplan los objetivos trazados, por medio de la influencia positiva en los colaboradores de manera que ejecuten los planes, programas, políticas y procedimientos de la organización; mediante la motivación del personal al establecer la comunicación necesaria para darlos a conocer.

- **Motivación**

Se necesita estimular al personal para promover el desarrollo de la organización por medio de la identificación y sentimiento de compromiso de los colaboradores hacia la empresa. Esto se logrará con el desarrollo de un plan de motivación por productividad.

- **Comunicación**

De esta depende la efectividad de las actividades de la organización, por tal motivo se propone definir un canal de comunicación formal, que inicie en los niveles jerárquicos altos donde la información irá en forma descendente o en forma vertical y en los puestos con la misma jerarquía será en forma horizontal.

- **Liderazgo**

El tipo de líder que se propone en la administración de las diferentes áreas de la cooperativa es el administrador democrático, debido a que este tiene interés por la producción, la moral y el bienestar del recurso humano.

- **Supervisión**

Es importante tener una supervisión eficaz y efectiva, debido a que de esta depende el funcionamiento, la comunicación y la prevención de problemas en la cooperativa.

8.1.5.5 Control

Es una herramienta vital para la administración de la cooperativa, debido a que este permitirá medir los resultados obtenidos a un período determinado y los resultados planeados y su actividad se concentra en áreas clave como: producción, ventas y finanzas, departamentos básicos de la cooperativa.

- **Producción**

Este tipo de control es importante realizarlo en cuanto a la utilización de insumos en y producto listo para la venta.

Es necesario implementar estándares de clasificación y medida de los champiñones para verificar si se cumple con lo establecido en el mercado.

- **Ventas**

En esta área es vital desarrollar adecuadamente el control debido a que de las ventas dependen los ingresos de la cooperativa, se propone que el encargado de ventas proporcione reportes actualizados de los despachos efectuados y pendientes.

- **Finanzas**

Las finanzas se auxilian de la contabilidad, herramienta eficaz para el control de ingresos y egresos de la cooperativa, presenta los movimientos concentrados en estados financieros, documentos de apoyo a la administración para verificar el funcionamiento y situación de la empresa.

8.1.6 Estudio financiero

Lo constituyen las especificaciones en cantidades y valores de los recursos necesarios para trabajar el proyecto e iniciar las operaciones de explotación.

Contiene los rubros de inversión fija y la forma de obtener el financiamiento, análisis de costos y resultados de la gestión financiera; al final se incluye una evaluación de la rentabilidad, con herramientas simples para un año de operaciones.

8.1.6.1 Plan de inversión

A través de este estudio se determina la cantidad de dinero que se invertirá y las fuentes de financiamiento necesarias para la operación normal del proyecto durante un ciclo de producción. En el desarrollo del presente estudio se definirá el precio de venta, total de gastos y los excedentes que pueda generar el proyecto. En este plan se consideran las inversiones de activos fijos que se necesitan para transformar los insumos y la inversión del capital de trabajo para llevarlo a cabo. Los elementos a considerar en este plan se definen así: inversión fija, inversión de capital de trabajo, inversión total.

8.1.6.2 Inversión fija

Esta conformada por los desembolsos de bienes y servicios, tangibles o intangibles que se realizarán en la construcción de instalaciones, adquisición de maquinaria y equipo, herramientas, mobiliario y equipo, gastos de organización. La inversión fija que se necesita para iniciar el proyecto asciende a la cantidad de Q307,395.00 y se desglosa de la manera siguiente:

Cuadro 98
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Inversión fija

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Terreno				56,400
Terreno	Metros ²	300	188.00	56,400
Instalaciones				135,000
Edificios y patios techados	Metros ²	284	450.00	127,800
Cuarto frío	Metros ²	16	450.00	7,200
Maquinaria y equipo				49,090
Enfriadores	Unidad	2	5,000.00	10,000
Equipo para cuarto frío	Unidad	1	12,000.00	12,000
Caldera 15 caballos fuerza	Unidad	1	18,000.00	18,000
Mesas de trabajo	Unidad	2	400.00	800
Balanza de 25 libras	Unidad	1	300.00	300
Mangueras	Unidad	6	150.00	900
Planchas para apelmazar de madera	Unidad	6	50.00	300
Bombas para riego (tipo mochila)	Unidad	3	350.00	1,050
Cajas plásticas	Unidad	24	50.00	1,200
Uniformes (overoles)	Unidad	5	75.00	375
Mascarillas de antigases	Unidad	4	175.00	700
Guantes	Par	5	35.00	175
Botas de hule	Par	5	48.00	240
Termómetros	Unidad	6	125.00	750
Ventiladores	Unidad	3	350.00	1,050
Detector de Amonio y CO2	Unidad	1	950.00	950
Selladora de bolsas	Unidad	1	300.00	300
Vehículos				45,000
Pick-up con furgón frío (usado)	Unidad	1	45,000.00	45,000
Mobiliario y equipo				2,590
Escritorios	Unidad	2	600.00	1,200
Sillas	Unidad	2	300.00	600
Calculadora	Unidad	1	190.00	190
Archivo	Unidad	1	600.00	600
Equipo de computación				4,500
Computadora, impresora y accesorios	Equipo	1	4,500.00	4,500
Gastos de organización é instalación				14,815
Gastos varios e inicio operativo	Anexo 4	1	0.00	14,815
Total				307,395

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se muestra que la inversión significativa lo constituye las instalaciones con el 44%; adquisición de terreno 18%, maquinaria y equipo 16%; el resto se invertirá en vehículos, mobiliario y equipo, gastos de organización y equipo de computación, en su conjunto asciende al 22%.

Terreno

Se adquirirá un terreno con un valor de Q56,000.00 que tiene las dimensiones de 25 por 25 metros que equivale a 625 metros², para las instalaciones de producción de champiñones, en tres habitáculos cerrados e individuales.

Instalaciones

Se construirá una galera con un total de 252 m², que equivale a 3 áreas de seis por 14 metros, que harán tres divisiones separadas, para producir 2,040 libras de champiñón por mes, en cada sección de forma alterna, y mantener la producción continua durante todo el proyecto y en cada mes, además de instalaciones para compostaje, bodega, y cocimientos especiales.

Herramientas

Se comprarán los equipos necesarios para el mantenimiento adecuado y las condiciones necesarias del personal que trabajara en las áreas.

Otras adquisiciones

Se comprará mobiliario y equipo, vehículos, equipo de computación y accesorios, necesarios a las circunstancias.

Gastos de organización

En el rubro de gastos de organización verificar el anexo 4; donde se integran los mismos, por la constitución de la cooperativa de responsabilidad limitada.

8.1.6.3 Inversión en capital de trabajo

Representa el capital adicional a la inversión fija, con el cual deberá disponer para iniciar el proyecto, incluye los gastos necesarios para la compra de insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos fijos productivos y administrativos, en el cuadro que a continuación se detalla, los insumos necesarios para producir champiñones:

Cuadro 99
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Requerimiento de insumos
Primera cosecha de producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				
Pasto de potrero	Mt ³	80.00	10.00	800
Gallinaza	Quintal	12.00	28.00	336
Yeso agrícola	Quintal	7.00	25.00	175
Urea al 46%	Quintal	1.00	90.00	90
Afrecho	Quintal	4.00	70.00	280
Harina de soya	Quintal	5.00	110.00	550
Insecticidas				
Formol comercial al 40%	Galón	1.00	223.21	223
Diazinón	Litro	0.25	46.20	12
Deésis	Litro	0.25	46.20	12
Fungicidas				
Benlate	Litro	0.25	53.57	13
Cidomil	Litro	0.25	66.96	17
Total				2,507

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa los requerimientos básicos para la producción de champiñón en la primera cosecha durante tres meses, insumos, insecticidas y fungicidas.

La Mano de obra es vital para la realización de cualquier proyecto, por lo que se detallan los jornales necesarios para el efecto:

Cuadro 100
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Requerimiento mano de obra
Primera cosecha de producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Jornaleros (3)	Jornal	234.00	38.60	9,032
Bonificación incentivo	Jornal	234.00	8.33	1,950
Séptimo día	Jornal	0.17	10,982	1,830
Total				12,813

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el proceso que dura tres meses, se necesita el mismo número de jornaleros que trabajarán durante 26 días cada mes, por el total de meses ascienden a la cantidad de 234 jornales en toda la cosecha, por lo que se valuó al salario Mínimo vigente de Q38.60, con su respectivo séptimo día y la bonificación establecida legalmente de Q8.33 por cada día de trabajo.

De los costos indirectos variables se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 101
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Costos indirectos variables
Primera cosecha de producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Cuota patronal	%	10,862.80	0.1167	1,268
Prestaciones laborales	%	10,862.80	30.55	3,319
Energía eléctrica	kw	203.25	1.23	250
Imprevistos	%	15,320.24	9.54	1,462
Total costos indirectos variables:				6,298

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

La base es únicamente la mano de obra directa sin la bonificación incentivo, por los porcentajes de ley establecidos en la tabla seis del capítulo dos, de éste informe, en cuanto a cuota patronal y prestaciones laborales, se agrega la energía eléctrica y el 9.54% como gastos imprevistos.

Los gastos variables de venta se integran en el cuadro que se observa a continuación:

Cuadro 102
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción champiñón
Gastos variables de venta
Primera cosecha de producción

Descripción	Unidad de medida	Costo		
		Cantidad	unitario Q.	Total Q.
Comisiones sobre ventas	%	734,400.00	0.000227	167
Cuota patronal	%	11.67	167.00	19
Prestaciones laborales	%	30.55	167.00	51
Gastos de mercadeo	Mes	30.00	13.888889	417
Combustible	Galón	150.00	23.00	3,450
Bolsas plásticas impresas de 1 libra	Unidad	2,040.00	0.15	306
Total gastos variables de venta				4,410

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Lo integra todo lo relacionado al departamento de ventas en sus gastos específicos, para proporcionar al proyecto la distribución y venta del champiñón, básicamente sueldos y salarios, con sus respectivas cuotas patronales del piloto repartidor, prestaciones, comisiones, combustibles y material de empaque, necesario para las entregas del producto al consumidor final.

De los costos y gastos fijos en producción; y operación se observan en el cuadro que se detalla a continuación:

Cuadro 103
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Costos fijos de producción y gastos de administración
Primera cosecha de producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Costos fijos de producción				7,150
Sueldo encargado de producción	Mes	3.00	1,500.00	4,500
Bono incentivo	Mes	3.00	250.00	750
Cuota patronal	%	11.67	4,500.00	525
Prestaciones laborales	%	30.55	4,500.00	1,375
Gastos de administración				7,646
Sueldo gerente administrativo	Mes	1.00	2,200.00	2,200
Bonificación incentivo	Mes	1.00	250.00	250
Cuota patronal	%	11.67	2,200.00	257
Prestaciones laborales	%	30.55	2,200.00	672
Sueldo piloto	Mes	1.00	1,190.10	1,190
Bono incentivo	Mes	1.00	250.00	250
Cuota patronal	%	11.67	1,190.10	139
Prestaciones laborales	%	30.55	1,190.10	364
Papelería y útiles	Mes	3.00	150.00	450
Teléfono	Mes	3.00	450.00	1,350
Energía eléctrica	Mes	3.00	75.00	225
Agua	Mes	3.00	100.00	300
Total costos y gastos				14,796

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro que antecede se observa la integración relacionada a costos fijos de producción y gastos de administración que intervendrán durante la vida de la primera cosecha o sea tres meses en el departamento productivo y administrativo, sueldos y salarios, sus prestaciones laborales y cuotas patronales conforme a lo expuesto en tabla seis del capítulo dos de éste mismo informe además de los gastos propios en cada departamento.

En el cuadro que continúa, se resume los rubros principales de la Inversión en capital de trabajo, para la primera cosecha, se dispone así:

Cuadro 104
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción champiñón
Total inversión en capital de trabajo
Primera cosecha de producción

Descripción	Total Q.
Insumos	2,507
Mano de obra	12,813
Costos indirectos variables	6,298
Gastos variables de venta	4,410
Costos fijos de producción	7,150
Gastos de administración	7,646
Total	40,824

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se visualiza el total de inversión en capital de trabajo; y que asciende a la cantidad de quetzales: cuarenta mil ochocientos veinticuatro; mismos que valoriza la primera cosecha.

8.1.6.4 Inversión total

Se integra de la inversión fija, é inicial de capital de trabajo; recursos con los cuales se pondrá en marcha el proyecto de producción de champiñones, en el cuadro siguiente se verifica los montos citados:

Cuadro 105
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Inversión total

Descripción	Total Q.	%
Inversión fija	307,395	88
Inversión en capital de trabajo	40,825	12
Total	348,220	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

La inversión inicial asciende a Q348.220.00, se distribuye así: inversión fija con un total de Q307,395, representa el 88%, del total de la inversión; y el capital de trabajo asciende a Q40,825 con un 12%.

8.1.6.5 Plan de financiamiento

Es importante para iniciar el proyecto de producción de champiñones, considerar la disponibilidad de recursos que se tiene con los productores para adquirir activos fijos y la inversión en capital de trabajo, se establecen las fuentes de financiamiento en internas y externas.

- **Fuentes internas**

Se generan sin necesidad de recurrir al mercado externo, y se constituyen en la mano de obra, materiales propios y, efectivo disponible. El proyecto contará con 30 asociados, y aportaran al inicio Q5,000.00 cada uno, y se dispondrá la cantidad de Q150,000.00

- **Fuentes externas**

Se definen como los recursos económicos que se obtienen a través de instituciones bancarias autorizadas, para el presente caso se recurrirá al Banco de Desarrollo Rural, S.A., con un préstamo de Q198,220.00, para completar el monto total del proyecto.

En el siguiente cuadro se presenta la integración de los rubros citados anteriormente:

Cuadro 106
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Fuentes de financiamiento

Descripción	Total Q.	%
Fuentes internas	150,000	43
Fuentes externas	198,220	57
Total	348,220	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Para llevar a cabo el proyecto se necesita la cantidad de Q348,220.00, con el 43% proviene de fuentes internas con la aportación de los asociados, por un monto de Q150,000.00 y el 57% de fuentes externas por la cantidad de Q198,220.00, formada por el préstamo bancario, para este efecto se requiere previamente los requisitos siguientes:

- Presentar solicitud del crédito fiduciario
- Documentos del representante legal de la cooperativa
- Constitución de la cooperativa de responsabilidad limitada
- Tener cuenta de depósitos monetarios en la institución bancaria
- Monto del préstamo
- Presentar el proyecto técnicamente y la viabilidad del mismo
- Garantía fiduciaria de los asociados
- Cartas de recomendación de los deudores y fiadores
- Referencias comerciales y bancarias de los que intervienen en el crédito
- Carta de ingresos mensuales y anuales; estados patrimoniales de los deudores y fiadores
- Estados financieros iniciales de la cooperativa
- Integración de las principales cuentas del balance general

- Pago de intereses mensuales
- Pago del capital al vencimiento
- Plazo de un año prorrogable
- Tasa fija anual del 18.5%

Las condiciones del crédito fiduciario solicitado al Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL– son las siguientes: Aprobación de la minuta y todas las cláusulas y condiciones propias del presente crédito fiduciario; los representantes de las instituciones firman y avalan las condiciones del crédito; el monto del préstamo es de Q198,220.00. El destino del préstamo será para financiar el proyecto de producción de Champiñón, de la cooperativa Agrícola champiñones Santa Rita, R.L., ubicada en el municipio de La Esperanza, del departamento de Quetzaltenango. El plazo y forma de pago será en cinco años, con amortizaciones iguales y consecutivas mensuales; los intereses se definen a una tasa fija del 18.5%, durante el tiempo del crédito, los intereses que causare el crédito se liquidará y pagará al final de cada mes calendario a partir del mes en el que se efectúe el desembolso y vencimiento del plazo, la moneda de la obligación expresamente y de común acuerdo por las partes es El Quetzal, el incumplimiento dará lugar a reintegrar la parte del capital adeudado y los intereses correspondientes, y finalmente las partes manifiestan expresamente su visto bueno en todo lo consignado en el documento privado y en los términos relacionados.

Se presenta a continuación la amortización del préstamo e intereses:

Cuadro 107
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: producción de champiñón
Plan de amortización del préstamo

Año	Abono a capital	Intereses	Monto Q.	Saldo Q.
0				198,220
1	39,644	36,671	76,315	158,576
2	39,644	29,337	68,980	118,932
3	39,644	22,002	61,646	79,288
4	39,644	14,668	54,312	39,644
5	39,644	7,334	46,978	0
	198,220	110,012	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Se observa el comportamiento de los pagos anuales, integrado por abono a capital, intereses, el monto de la cuota; y saldo del capital al vencimiento de cada período, durante los cinco años de vigencia del préstamo.

8.1.6.6 Estados financieros

Constituye los reportes financieros derivados de los registros contables de la empresa, y que muestran la posición financiera de la misma de un período determinado, en su análisis sirven como herramienta para tomar decisiones oportunas, durante el proyecto se presentan estado de costo directo de producción, y de resultados, para un año de operaciones.

- **Costo directo de producción**

En el mismo se conocen los costos en que se incurren para fabricar un determinado producto en un período que generalmente corresponde a un mes, o año, para costear la libra de champiñón intervienen los tres elementos que lo integran: insumos, mano de obra, y costos indirectos variables, mediante el sistema de costeo directo, donde se excluyen los costos fijos, y facilita establecer los precios de venta mínimos y se evalúa la rentabilidad del producto.

Cuadro 108
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Costo directo de producción primer año
Del 01 de enero al 31 de diciembre

Descripción	Total Q.
Insumos	27,049
Pasto de potrero	9,600
Gallinaza	4,032
Yeso agrícola	2,100
Urea al 46%	1,080
Afrecho	3,360
Harina de soya	6,600
Insecticidas	
Formol comercial al 40%	223
Diazinón	12
Deésis	12
Fungicidas	
Benlate	13
Cidomil	17
Mano de obra	153,754
Jornaleros (3)	108,389
Bonificación incentivo	23,400
Séptimo día	21,965
Costos indirectos variables	77,115
Cuota patronal	15,212
Prestaciones laborales	39,823
Energía eléctrica	9,000
Imprevistos s/costo directo	13,080
Total	257,918

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro que antecede se verifica que la mano de obra representa un 59%, en la cantidad de Q153,754; los costos indirectos variables ascienden a 31% y representa en Q77,115 y los insumos representan 10% igual a Q27,049, para el primer año de operaciones.

- **Estado de costo de producción proyectado**

En el cuadro siguiente se indica la proyección de los costos de producción durante la vida del proyecto:

Cuadro 109 Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango Proyecto: producción de champiñón Costo directo de producción proyectado Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año						
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Insumos	27,048	29,577	32,482	35,824	39,679	164,611
Mano de obra	153,754	168,130	184,640	203,639	225,551	935,713
Costos indirectos Variables	77,115	84,326	92,607	102,136	113,126	469,309
Costo de producción	<u>257,918</u>	<u>282,033</u>	<u>309,728</u>	<u>341,599</u>	<u>378,356</u>	<u>1,569,634</u>
Producción en libras	24,480	26,769	29,398	32,423	35,911	148,980
Costo unitario	10.54	10.54	10.54	10.54	10.54	10.54

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro que antecede se ve el comportamiento resumido de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables durante la vida del proyecto, y el costo por libra de champiñón.

El procedimiento utilizado en las proyecciones para cada año fue conforme al comportamiento del índice inflacionario del país, proporcionados por el Banco de Guatemala.

Depreciaciones y amortizaciones

Las depreciaciones es el nombre utilizado para el desgaste físico que sufren los activos fijos, y el impuesto sobre la renta le asigna porcentajes máximos anuales, para contabilizarse como gasto deducible al mismo.

Las amortizaciones son gastos que se contabilizan como diferidos o anticipados, para no afectar directamente el costo particular de un mes, y posteriormente se aplica la cuota que corresponda al período sea este mes o año, al porcentaje establecido legalmente, para el caso que ocupa es el 20%.

A continuación la integración del rubro de depreciaciones y amortizaciones, contabilizadas durante la vida del proyecto.

Cuadro 110
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: producción de champiñón
Depreciaciones y amortizaciones
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Monto Q.	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total Q.
Depreciaciones								
Instalaciones	135,000	0.0500	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	33,750
Maquinaria y equipo	49,090	0.2000	9,818	9,818	9,818	9,818	9,818	49,090
Vehículos	45,000	0.2000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	45,000
Mobiliario y equipo	2,590	0.2000	518	518	518	518	518	2,590
Equipo de computación	4,500	0.3333	1,500	1,500	1,500	0	0	4,500
Total			27,586	27,586	27,586	26,086	26,086	134,930
Amortización								
Gastos de organización	14,815	20.00	2,963	2,963	2,963	2,963	2,963	14,815
Total			2,963	2,963	2,963	2,963	2,963	14,815
Total depreciaciones y amortizaciones			30,549	30,549	30,549	29,049	29,049	149,745

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior se presentan las cantidades por depreciación en cada año de vida del proyecto, conforme a los distintos porcentajes aplicados conforme a la legislación tributaria vigente Decreto 26-92 y sus reformas, en capítulo VII de la depreciación y amortización; artículo 19 porcentajes de depreciación, incisos, a), c), d), e), únicamente las instalaciones siguen con vida útil, por el porcentaje aplicado, la duración legal es de 20 años.

- **Estado de resultados proyectado**

En el presente estado financiero proyectado se verifica el comportamiento de los cinco años, de ingresos costos y gastos que se incurren en el cultivo de champiñón, se dispone así:

Cuadro 111
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	734,400	803,066	881,928	972,678	1,077,338
(-) Costo directo de producción	257,918	282,033	309,728	341,599	378,356
Excedente bruto en ventas	476,482	521,034	572,199	631,078	698,982
(-) Gastos variables de venta	61,922	62,003	62,085	62,170	62,256
Comisiones de ventas	2,004	2,004	2,004	2,004	2,004
Cuota patronal	234	234	234	234	234
Prestaciones laborales	612	612	612	612	612
Gastos de mercadeo	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Combustible	41,400	41,400	41,400	41,400	41,400
Bolsas plásticas impresas	3,672	3,753	3,835	3,920	4,006
Depreciación vehículos de reparto	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Excedente marginal	414,560	459,031	510,114	568,909	636,726
(-) Costos fijos de producción	95,617	95,617	95,617	95,617	95,617
Sueldo encargado de producción	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000
Bono incentivo	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Cuota patronal	6,302	6,302	6,302	6,302	6,302
Prestaciones laborales	16,497	16,497	16,497	16,497	16,497
Depreciación maq. y equipo (anexo)	9,818	9,818	9,818	9,818	9,818
(-) Gastos de administración	103,488	103,488	103,488	101,988	101,988
Sueldo gerente-contador	26,400	26,400	26,400	26,400	26,400
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,081	3,081	3,081	3,081	3,081
Prestaciones laborales	8,065	8,065	8,065	8,065	8,065
Van	278,397	322,868	373,951	432,746	500,563

Continuación Cuadro 111

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Vienen	278,397	322,868	373,951	432,746	500,563
Sueldo piloto repartidor	14,281	14,281	14,281	14,281	14,281
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	1,667	1,667	1,667	1,667	1,667
Prestaciones laborales	4,363	4,363	4,363	4,363	4,363
Papelería y útiles	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Teléfono	16,200	16,200	16,200	16,200	16,200
Energía eléctrica	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Agua	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Depreciación instalaciones	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750
Depreciación mob.y equipo (anexo)	518	518	518	518	518
Depreciación eq.compu. (anexo)	1,500	1,500	1,500	0	0
Amortización gastos de org. (anexo)	2,963	2,963	2,963	2,963	2,963
Excedente en operación	215,456	259,926	311,009	371,304	439,1212
(-) Gastos financieros	36,671	29,336	22,002	14,668	7,334
Intereses préstamo	36,671	29,336	22,002	14,668	7,334
Excedente antes de ISR	178,785	230,590	289,007	356,636	431,788
(-) ISR 5% (Régimen general del ISR Dto. 18/04)	36,720	40,153	44,096	48,634	53,867
Excedente del ejercicio	142,065	190,436	244,910	308,002	377,921

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El estado de resultados proyectado que antecede muestra los ingresos, los gastos, y los excedentes que resulta una vez calculado el ISR, para los cinco años de vida en el proyecto.

- **Presupuesto de caja**

Al establecer las necesidades de capital, ingresos y gastos, producto de las operaciones que se realizarán en la actividad de producir champiñones, se elaboró el presupuesto, mismo que en administración es importante revelar los ingresos y gastos que incurrirá el negocio y con ello se podrá determinar en cualquier momento si se tiene el efectivo necesario para cubrir los gastos operativos, o en su defecto recurrir a préstamo para solventar los déficit en caja; se dispone así:

Cuadro 112
Municipio de La Esperanza - Quetzaltenango
Proyecto: producción de champiñón
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo año anterior		210,515	395,290	635,048	936,992
Aporte socios	150,000				
Préstamo	198,220				
Ventas	734,400	803,066	881,928	972,678	1,077,338
Total ingresos	1,082,620	1,013,581	1,277,217	1,607,726	2,014,330
Egresos					
Inversión fija	307,395	0	0	0	0
Costo de producción	257,918	282,033	309,728	341,599	378,356
Gastos variables de venta	52,922	53,003	53,085	53,170	53,256
Costos fijos de producción	85,799	85,799	85,799	85,799	85,799
Gastos de administración	91,757	91,757	91,757	91,757	91,757
Amortización préstamo	39,644	39,644	39,644	39,644	39,644
Gastos financieros	36,671	29,336	22,002	14,668	7,334
Impuesto sobre la renta	0	36,720	40,153	44,096	48,634
Total egresos	872,105	618,292	642,169	670,733	704,779
Saldo al final del período	210,515	395,290	635,048	936,992	1,309,551
Suma igual a ingresos:	1,082,620	1,013,581	1,277,217	1,607,726	2,014,330

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El anterior presupuesto de caja se verifica la solvencia en el manejo del efectivo para todo el proyecto, se cubren las erogaciones principales que se tienen programadas tales como: insumos, mano de obra, gastos indirectos variables y gastos propios del negocio de champiñón, a la vez de mantener el saldo de caja positivo y no hay necesidad de recurrir a préstamo adicional para mantener fondos disponibles.

- **Estado de situación financiera**

A continuación el estado de situación financiera proyectado, da el comportamiento de las propiedades y obligaciones de la empresa, al 31 de diciembre de cada año, igualmente la dinámica de la sección del patrimonio, donde se verifica los incrementos en los resultados de operación; a continuación el cuadro donde se presentan las cifras:

Cuadro 113
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: producción de champiñón
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes	276,846	246,297	215,748	186,699	157,650
Propiedad, planta y equipo	264,994	237,408	209,822	183,736	157,650
Terrenos	56,400	56,400	56,400	56,400	56,400
Instalaciones	135,000	135,000	135,000	135,000	135,000
(-) Depreciación acumulada	6,750	13,500	20,250	27,000	33,750
Maquinaria y equipo	49,090	49,090	49,090	49,090	49,090
(-) Depreciación acumulada	9,818	19,636	29,454	39,272	49,090
Vehículos	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
(-) Depreciación acumulada	9,000	18,000	27,000	36,000	45,000
Mobiliario y equipo	2,590	2,590	2,590	2,590	2,590
(-) Depreciación acumulada	518	1,036	1,554	2,072	2,590
Equipo de computación	4,500	4,500	4,500	0	0
(-) Depreciación acumulada	1,500	3,000	4,500	0	0
Gastos de organización (neto)	11,852	8,889	5,926	2,963	0
Gastos de organización (original)	14,815	14,815	14,815	14,815	14,815
(-) Amortización acumulada	2,963	5,926	8,889	11,852	14,815
Activos Corrientes	210,515	395,290	635,048	936,992	1,309,551
Efectivo	210,515	395,290	635,048	936,992	1,309,551
Total del Activo	487,361	641,587	850,796	1,123,692	1,467,202
Pasivo y patrimonio neto					
Patrimonio	292,065	482,502	727,412	1,035,414	1,413,335
Aportación de asociados	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
Excedente del ejercicio	134,962	315,877	548,541	841,143	1,200,168
Reserva legal	7,103	16,625	28,871	44,271	63,167
Pasivo no corriente	158,576	118,932	79,288	39,644	0
Préstamo	158,576	118,932	79,288	39,644	0
Pasivo corriente	36,720	40,153	44,096	48,634	53,867
ISR por pagar	36,720	40,153	44,096	48,634	53,867
Total pasivo:	195,296	159,085	123,384	88,278	53,867
Pasivo y patrimonio	487,361	641,587	850,796	1,123,692	1,467,202

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el estado de situación que antecede, se visualiza el comportamiento de las diferentes cuentas que integran los rubros importantes del mismo, la clasificación se hizo de forma tradicional de manera que sea comprensible a los usuarios o lectores en la interpretación, por las propiedades: el efectivo en caja e instalaciones integran su totalidad; por las deudas: el ISR del último año del proyecto, los excedentes de capital, reserva legal y el capital de los asociados suman las obligaciones.

8.1.7 Evaluación financiera

Son los factores que comprenden y permiten conocer los beneficios que se obtienen en la ejecución del proyecto.

La evaluación financiera es mostrar la viabilidad de la propuesta de inversión y examinar su sensibilidad y probables diferencias de los componentes al variar alguno de sus elementos.

Permite evaluar en que momento se cubren los costos y gastos, mide la rentabilidad de la inversión, y proporciona información oportuna, confiable y certera a inversionistas interesados en este tipo de proyectos.

8.1.7.1 Tasa de recuperación de la inversión

Indica el porcentaje de recuperación de la inversión en el primer año, se obtiene al aplicar la siguiente fórmula.

$$TRI = \frac{\text{Excedente - amortización del préstamo+ Depreciaciones y amortizaciones}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$TRI = \frac{132,970}{348,220} \times 100$$

$$TRI = 38.19 \%$$

El índice para el primer año muestra la recuperación del 38.19% al estar en ejecución el proyecto.

8.1.7.2 Tiempo de la recuperación de la inversión

Este nos dice el tiempo que se empleará para recuperar lo invertido.

$$\begin{aligned} \text{TREI} &= \frac{\text{Inversión total}}{\text{Excedente - amortización préstamo + depreciaciones y amortizaciones}} \\ \text{TREI} &= \frac{348,220}{132,970} \\ \text{TREI} &= \frac{348,220}{132,970} \\ \text{TREI} &= 2.62 \end{aligned}$$

Este indicador establece el tiempo en que se recupera la inversión realizada; en la presente propuesta y resulta en 2.62 años.

8.1.7.3 Retorno del capital

Indicador financiero que da a conocer el valor monetario que retorna al capital.

$$\begin{aligned} \text{RC} &= \text{Excedente - amortización préstamo + intereses + depreciaciones + amortizaciones} \\ \text{RC} &= 142,911.42 - 39,643.90 + 36,671 + 30,548.85 \\ \text{RC} &= 169,640.89 \end{aligned}$$

El valor de Q169,640.89 es la cantidad que formara parte del retorno de capital.

8.1.7.4 Tasa de retorno del capital

Determina la rentabilidad que genera una inversión durante un tiempo, con base al retorno del capital.

$$TRC = \frac{\text{Retorno de capital}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$TRC = \frac{169,640.89}{348,220} \times 100$$

$$TRC = 48.72 \%$$

La tasa del 48.72 %; es la tasa de retorno al capital del proyecto de champiñón durante el primer año de operaciones.

8.1.7.5 Punto de equilibrio

Es el punto exacto donde no se gana ni se pierde, en otras palabras representa el valor de ventas que se deben alcanzar para cubrir los costos variables y los gastos fijos, en unidades y valores.

- **Punto de equilibrio en valores**

Cantidad de quetzales en ventas que se deberá realizar para poder cubrir los gastos, y el punto en el cual se inician los excedentes.

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Excedente marginal}}$$

$$PEV = \frac{235,775.06}{0.564488549} = 417,679.09$$

A continuación se presente el punto de equilibrio en valores para los cinco años del proyecto:

Cuadro 114
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Punto de equilibrio en valores

Año	Gastos fijos Q.	%Excedente marginal Q.	Q. PEV
1	235,775.06	0.564488549	417,679.09
2	228,440.94	0.571597465	399,653.52
3	221,106.97	0.578407685	382,268.38
4	212,272.85	0.584888982	362,928.44
5	204,938.72	0.591018198	346,755.35

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Para el presente caso indica que se debe alcanzar en venta la cantidad de Q417,679.09 y con ello se cubren todos los gastos, de lo contrario habrá pérdida, durante el primer año, en el cuadro anterior se muestra el comportamiento de los años sucesivos con el punto de equilibrio valuado.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Representa el número de unidades que deben venderse para alcanzar el punto exacto donde las unidades vendidas no generan de excedentes ni pérdida.

$$PEU = \frac{PEV}{\text{Precio de venta}}$$

$$PEU = \frac{417,679.09}{30.00} = 13,923$$

A continuación se presenta el punto de equilibrio en unidades para los cinco años de vida útil del proyecto:

Cuadro 115
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Punto de equilibrio en unidades

Año	PEV	Precio de venta	PEU
1	417,679.09	30.00	13,923
2	399,653.52	30.00	13,322
3	382,268.38	30.00	12,742
4	362,928.44	30.00	12,098
5	346,755.35	30.00	11,559

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

La equivalencia en unidades para el punto de equilibrio es igual a 13,265 para el primer año, en el cuadro anterior se calculó las unidades de los años sucesivos.

- **Porcentaje del margen de seguridad**

Indica hasta que punto se puede dejar de vender, sin obtener pérdidas, y tener cubierto todos los gastos del proyecto.

$$\% \text{ MS} = \frac{\text{Ventas} - \text{PEV}}{\text{Ventas}}$$

$$\% \text{ MS} = \frac{316,720.91}{734,400} = 0.43$$

A continuación se presenta el margen de seguridad para cinco años:

Cuadro 116
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Porcentaje de margen de seguridad

Año	Ventas Q.	PEV Q.	Parcial Q.	Ventas Q.	Margen de seguridad
1	734,400	417,679.03	316,720.91	734,400	43%
2	803,066	399,653.52	403,412.88	803,066	50%
3	881,928	382,268.38	499,659.14	881,928	57%
4	972,678	362,928.44	609,749.42	972,678	63%
5	1,077,338	346,755.35	730,582.65	1,077,338	68%

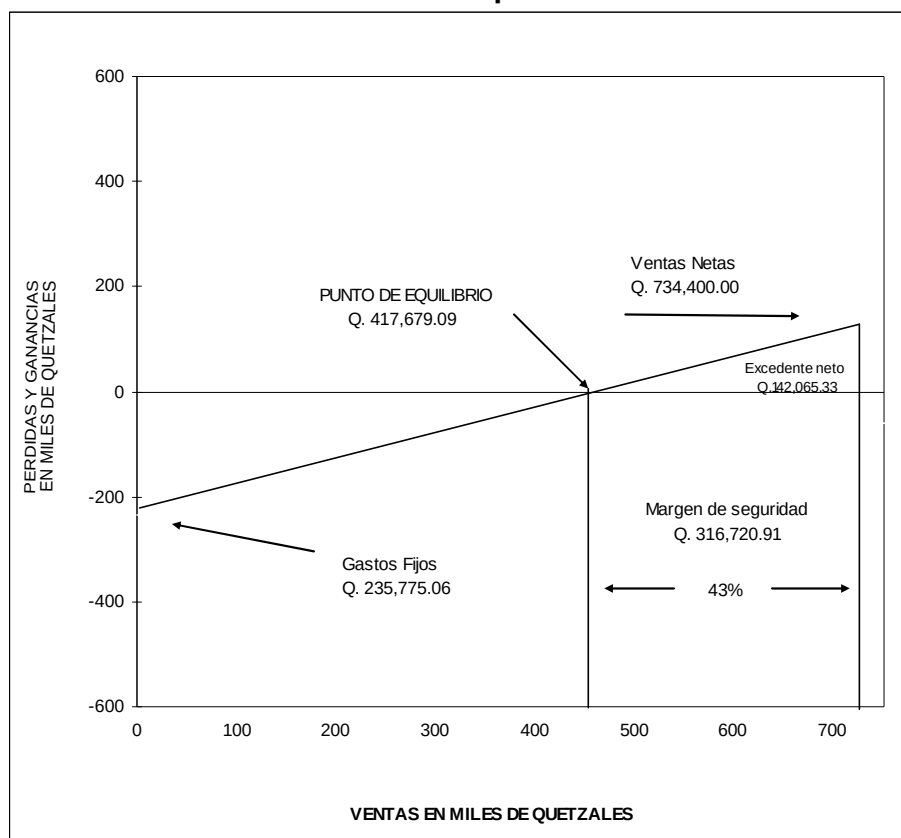
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Para el presente caso las ventas se pueden reducir hasta en el 43%, para el primer año de ejecución del proyecto, y no registrar pérdidas, en el cuadro anterior están calculados los porcentajes para los siguientes cuatro años.

Gráfica del punto de equilibrio

A continuación se ilustra la gráfica correspondiente al punto de equilibrio en valores para mejor interpretación del usuario y analista del proyecto.

Gráfica 32
Municipio de La Esperanza– Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Punto de equilibrio



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En la gráfica anterior se resaltan los diferentes valores que intervienen en la determinación del punto de equilibrio, tales como: ventas netas, excedente neto, gastos fijos, y el margen de seguridad, obviamente con los valores de cada rubro.

8.1.7.6 Análisis de rentabilidad

Se mide conforme a la capacidad del proyecto de generar excedentes; por lo que se determina la relación entre excedente neto del ejercicio, en relación con ventas, costo de producción e inversión total, a continuación los cuadros donde se visualiza:

Rentabilidad excedente neto / ventas

$$\text{Rel. E/V} = \frac{\text{Excedente neto}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Rel. E/V} = \frac{142,065}{734,400} = 0.19$$

A continuación se presenta la relación excedente neto ventas para los cinco años del proyecto:

Cuadro 117
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Margen de utilidad

Año	Utilidad neta	Ventas netas	Margen de utilidad
1	142,065	734,400	19%
2	190,436	803,066	24%
3	244,910	881,928	28%
4	308,002	972,678	32%
5	377,921	1,077,338	35%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El coeficiente de 0.19 indica que por cada quetzal de ventas se tienen 19

centavos de quetzal en excedente neto, en el cuadro anterior se presentan los coeficientes que se ganará por cada quetzal en ventas durante los cuatro años siguientes.

Rentabilidad excedente neto / costo producción

$$\text{Rel. E/C} = \frac{\text{Excedente neto}}{\text{Costo de producción}}$$

$$\text{Rel. E/C} = \frac{142,065}{257,918} = 0.55$$

A continuación se presenta la relación excedente neto / costo para los cinco años del proyecto:

Cuadro 118
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de champiñón
Relación excedente neto/costo

Año	Utilidad neta Q.	Costo de producción Q.	Relación E/C
1	142,065	257,918	55%
2	190,436	282,033	68%
3	244,910	309,728	79%
4	308,002	341,599	90%
5	377,921	378,356	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El coeficiente de 55% significa que por cada quetzal de inversión en el costo, se utiliza en el costo 0.55 centavos de quetzal en producción, por lo tanto 0.45 centavos es el excedente por cada quetzal utilizado en producción, en el cuadro anterior se presentan los porcentajes para los siguientes cuatro años.

Rentabilidad excedente neto / inversión total

$$\text{Rel. E/I} = \frac{\text{Excedente neto}}{\text{Inversión total}}$$

$$\text{Rel. E/I} = \frac{142,065}{348,220} = 0.41$$

El coeficiente indica que del total invertido de Q348,220.00 el 41% se ha generado un excedente por la cantidad de Q142,065.00, para el primer año de operaciones.

8.1.8 Impacto social

El proyecto de producción de champiñones pretende favorecer a la población que le interese invertir y organizarse de manera formal para obtener beneficio colectivo dentro del Municipio. Derivado de lo anterior, el proyecto se constituye en fuente importante de crecimiento para el Municipio a futuro, según sea el desarrollo del proyecto, en mano de obra y nivel económico.

Como producto no tradicional y con un mercado selecto la producción de champiñones se convierte potencialmente en oportunidad de trabajo y beneficio a las familias directas de los asociados, y sobre todo el participar con un producto selecto en la dieta alimenticia de la población.

Al iniciar el proyecto es correcto y bueno dar la inducción adecuada a los interesados (asociados de la cooperativa, administración de la empresa, empleados, etc.) por la complejidad de los procesos y los cuidados que ello implica. Los habitantes del Municipio tendrán a su alcance un documento técnico, financiero administrativo, que podrán consultar previo a realizar una inversión de este tipo, con la seguridad y certeza que al momento de tomar la decisión de invertir, tendrán plena determinación sobre la rentabilidad que se genera del mismo.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO FRESCO

El presente proyecto se desarrollará con el objetivo de aprovechar el potencial pecuario del Municipio, la producción de leche, proveniente del ganado bovino de razas holstein y jersey; con el fin de lograr valor agregado por medio de la elaboración de queso fresco, producto derivado de la misma, de consumo masivo en el país y fundamental para la economía; consecuentemente se diversificarán las actividades productivas con un producto de gran demanda y bajo precio, que al mismo tiempo generará empleo y mayores ingresos económicos para los productores, lo que permite ser una alternativa de inversión para el Municipio.

8.2.1 Justificación

En el sector pecuario los pobladores se dedican a la actividad ganadera en la rama de producción de leche, sin embargo, ésta no es procesada en el Municipio, por tal razón, es importante crear un proyecto por medio del cual se pueda obtener un derivado de la leche (queso), que permita aprovechar la producción que se genera en el mismo; al tiempo que contribuya a propiciar fuentes de empleo, por ser un producto importante en la dieta alimenticia de la población.

Al ser un producto procedente de la leche, tiene una composición parecida. En su contenido destacan proteínas de alto valor biológico, calcio, fósforo y algunas vitaminas, especialmente vitamina A. Contiene por tanto casi todos los principios alimentarios necesarios para el crecimiento y desarrollo humano, por lo que es recomendable su consumo.

Este proyecto es de vital importancia debido a que en el Municipio existe el potencial necesario para realizarlo, de esta manera contribuye al desarrollo, a través de la generación de empleo e ingresos para el mejoramiento de las

condiciones socioeconómicas de los productores; así como los alentará a crear una cooperativa como forma de organización, con el objetivo de mantener niveles adecuados de producción, acceso a asistencia técnica y financiamiento.

El queso es un producto nutritivo que pretende llegar al gusto de niños de tres años en adelante, así como a amas de casa, abuelas y público en general, en virtud de ser un producto que goza del gusto de la mayor parte de la población del municipio de La Esperanza.

En el Municipio no existen distribuidores de queso que cubran la demanda del mercado local, este producto generalmente se importa de otros departamentos o municipios; por lo anteriormente expuesto se considera de gran valor promover la producción de queso fresco, por la demanda insatisfecha existente en la actualidad en el municipio de La Esperanza.

8.2.2 Objetivos

Como objetivos de la propuesta de inversión se plantean los siguientes:

8.2.2.1 Objetivos generales

- Contribuir a diversificar las actividades productivas en el Municipio, para mejorar el desarrollo social y económico del mismo.

8.2.2.2 Objetivos específicos

- Aprovechar el potencial del Municipio para la producción de queso fresco.
- Promover la producción artesanal del Municipio con el desarrollo de esta actividad.
- Impulsar la producción y comercialización de queso fresco.

Con los objetivos logrados, se busca que este proyecto sea sostenible en el tiempo, lo que significa un aporte al desarrollo del Municipio.

8.2.3 Estudio de mercado

El mercado prioridad del proyecto es local pero se pretende una expansión al departamental con el objetivo de asegurar un destino a los excedentes de producción cuando sea necesario, además la materia prima que se encuentra en el Municipio es de alta calidad y por ende los productos; por tal razón se podrá competir con los existentes en el mercado del consumidor tradicional.

8.2.3.1 Identificación del producto

El queso fresco es un producto que se puede encontrar en toda Guatemala gracias a la producción de grandes empresas transformadoras que se dedican a ello, conocido como un producto complementario a la canasta básica y de gran valor nutritivo, con un proceso de producción artesanal, pues la inversión inicial para cualquier persona que desee producir es accesible, sin embargo, a través del estudio de campo realizado en el municipio de La Esperanza durante el mes de octubre del año 2005, se estableció que en el lugar no existe producción de queso fresco.

El queso fresco se puede producir en cualquier clima debido a que el proceso no necesita altos conocimientos técnicos.

Descripción del producto

“Según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación), el queso fresco es un producto alimenticio obtenido por coagulación de la leche, sólido o semisólido, de bajo contenido de humedad y gran fuente de proteínas en la dieta alimenticia y se origina al separar los

componentes sólidos de la leche al tratarse con cuajos y cultivos”.¹⁰³ Cuanto más suero se extrae más compacto es el queso.

El queso es un producto que se pretende producir con la materia prima del lugar, el cuál llevará el mismo nombre comercial que el de la cooperativa que lo produce, “Deliqueso, R.L”, el cual busca posicionarse como un queso puro, fresco y 100% propio, elaborado con las más puras materias primas y de las más alta calidad (leche producida en el Municipio).

Deliqueso como tal, tendrá un sabor fresco y con un ácido natural que resulta de la combinación de materias primas frescas y la forma única de producción.

- **Variedad**

Entre esta se encuentran: el requesón, el queso duro y semiduro, queso de capas, queso crema y otros, que también son obtenidos de la leche pero requieren otro proceso productivo.

8.2.3.2 Análisis de la oferta

La oferta es la cantidad de bienes que los productores ponen a disposición de los compradores para saciar las necesidades, científicamente se define así: “Representa la cantidad de bienes o servicios que los productores ofrecen a los consumidores reales y potenciales para satisfacer sus necesidades”.¹⁰⁴

La oferta de queso está representada por la cantidad de unidades que los productores están dispuestos a ofrecer en un período de tiempo determinado.

¹⁰³ James N. Warner. “Principios de la Tecnología de Lácteos”. AGT Editor, S.A., 1980. Págs. 196 y 197.

¹⁰⁴ Material didáctico proporcionado en seminario específico del área de Administración, EPS segundo semestre 2005. “Estudio de Mercado, Glosario de términos utilizados”. Pág. 1.

- **Oferta total histórica y proyectada**

La producción de queso fresco es un proyecto nuevo y no existen oferentes del producto en el Municipio, por tal razón, los datos de oferta histórica son una deducción de los datos a nivel República de la producción de queso donde para su proyección se empleó la regla de tres como herramientas efectivas para su cálculo aritmético.

En el cuadro siguiente se muestra la oferta total histórica y proyectada de queso fresco para el período 2000 – 2009 (datos obtenidos del Banco de Guatemala y proyectados a través del método de mínimos cuadrados).

Cuadro 119
Departamento Quetzaltenango
Oferta total histórica y proyectada de queso fresco
Período: 2000 – 2009
(En libras)

Años	Producción departamental	Importaciones	Oferta total
2000	72,342	49,407	121,749
2001	215,285	46,106	261,391
2002	245,044	37,586	282,629
2003	223,786	40,404	264,190
2004	265,847	99,008	364,855
2005	321,480	* 82,466	403,947
2006	360,293	* 91,733	452,026
2007	399,047	*100,989	500,035
2008	437,750	*110,234	547,985
2009	476,405	*119,469	595,875

* Proyección a través de mínimos cuadrados $Y = a + bx$; para los años 2005 – 2009, donde $a = 991,437.04$, $b = 175,454.62$ & $x = 3, 4, 5, 6, 7$.

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas Agropecuarias Continuas 2000 proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística –INE– e Importaciones proporcionadas por el Banco de Guatemala.

El cuadro anterior muestra un comportamiento progresivo promedio de 23% en la producción departamental y en las importaciones, lo que a su vez representa un mayor ingreso de producto. Lo anterior incidió en un incremento de los productos disponibles para el consumidor, en virtud de que la oferta total creció

durante los últimos años, no obstante; el 100% del mercado sigue sin ser cubierto.

Se puede observar que la proyección de la oferta muestra un crecimiento progresivo del 9.8% en promedio anual, factor que se considera favorable para los productores de queso porque los obliga a ofrecer un producto cada vez mejor en cuanto a calidad y precio.

La oferta para el año 2009 tendrá un comportamiento creciente, con un incremento del 47% si se compara con el año 2005, esto indica que habrá competencia, factor que obliga a los productores del proyecto a producir un producto diferente y de buena calidad, para que sea parte de la preferencia del consumidor.

8.2.3.3 Análisis de la demanda

“Son los deseos humanos que están respaldados por el poder adquisitivo”.¹⁰⁵ Es decir las distintas cantidades de una mercancía que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período de tiempo.

La demanda de queso fresco es representativa por el valor nutritivo y el nivel alimenticio que proporciona en la dieta de las personas, convirtiéndose en uno de los principales productos de consumo interno.

Se relaciona con las siguientes variables: ingresos monetarios, calidad, y fluctuaciones de precios debido al aumento o disminución de la oferta. Se prevé que este producto tendrá cobertura a nivel local y departamental. De conformidad con información del Instituto Nacional de Estadística –INE–, el

¹⁰⁵ Ibídem. Pag. 2

consumo es de 2.35 libras anuales y la edad de los consumidores oscila entre cinco y 75 años.

- **Demanda histórica y proyectada**

La demanda histórica establece un historial de las cantidades demandadas por la población en los últimos cinco años para establecer una relación de incremento o decremento, por otra parte la proyectada es la cantidad que necesitará consumir la población. Se estima al año 2009, con la aplicación del método de mínimos cuadrados y se delimita la población a un 80% con base en los gustos y preferencias del consumidor, poder adquisitivo y edad, al tiempo que se considera la calidad, precio del producto y se toma en cuenta que el consumo es de 2.35 libras por persona al año. A continuación se presenta el cuadro respectivo.

En el siguiente cuadro se presenta la demanda histórica y proyectada del año 2000 al 2009, como datos históricos:

Cuadro 120
Departamento de Quetzaltenango
Demanda potencial histórica y proyectada de queso fresco
Período: 2000 – 2009
(En libras)

Años	Población departamental	Población delimitada (80%)	Consumo per - capita	Demanda potencial
2000	622,719	498,175	2.35	1,170,712
2001	634,796	507,837	2.35	1,193,416
2002	624,716	499,773	2.35	1,174,466
2003	661,222	528,978	2.35	1,243,097
2004	675,385	540,308	2.35	1,269,724
2005	690,057	552,046	2.35	1,297,307
2006	705,300	564,240	2.35	1,325,964
2007	721,177	576,942	2.35	1,355,813
2008	737,593	590,074	2.35	1,386,675
2009	754,457	603,566	2.35	1,418,379

Fuente: Elaboración propia, con base en XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE– y Encuesta Nacional de Alimentos (ENCA) INE/SEGEPLAN – 1991.

Como se observa en el cuadro anterior, la demanda tiene un crecimiento anual del 2.20% que va de la mano con el crecimiento poblacional, es decir, cuando mayor es la población mayor es la demanda del producto.

Se puede observar una relación de crecimiento debido a que la población aumenta cada año. Lo anterior puede interpretarse como una relación lógica, donde al comparar el año 2005 con el 2009, se observa que la demanda potencial crece en un 9.33%, lo que indica que el producto tiene una demanda aceptable, es decir; si existe espacio para lograr un segmento de mercado que permita incrementar las ventas.

- **Demanda efectiva histórica y proyectada**

Es el consumo real que tiene la población basado en datos históricos y proyectados, está integrada por la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones.

La tendencia de la demanda efectiva de queso fresco en los años 2000 al 2009 se describe según el cuadro elaborado que a continuación se presenta:

Cuadro 121
Departamento de Quetzaltenango
Demanda efectiva histórica y proyectada de queso fresco
Período: 2000 – 2009
(En libras)

Años	Producción departamental	Importaciones	Exportaciones	Consumo real
2000	72,342	49,407	12	121,737
2001	215,285	46,106	56	261,335
2002	245,044	37,586	44,757	237,873
2003	223,786	40,404	-	264,190
2004	265,847	99,008	18	364,837
2005	321,481	82,466	*8,752	395,195
2006	360,293	91,733	*8,723	443,303
2007	399,047	100,989	*8,697	491,339
2008	437,750	110,234	*8,674	539,310
2009	476,405	119,469	*8,653	587,221

* Proyección a través de mínimos cuadrados $Y = a + bx$; para los años 2005 – 2009, donde $a = 161,327.32$, $b = - 80.52$ & $x = 3, 4, 5, 6, 7$.

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas Agropecuarias Continuas 2000 proporcionadas por Instituto Nacional de Estadística –INE– e importaciones y exportaciones proporcionadas por el Banco de Guatemala.

Antes de entrar a analizar el comportamiento de la demanda real vale la pena observar el comportamiento de las exportaciones las cuales son irregulares y no es posible tomar una tendencia real creciente o decreciente, es por ello que al describir el cuadro anterior se concluye que la demanda real tuvo una tendencia creciente si se analiza bajo la perspectiva poblacional, lo que significa que cada año la población consume más queso, comportamiento que obedece al incremento demográfico del 2.20% según proyección elaborada por el –INE–.

El consumo real se ve influenciado en un mínimo por las exportaciones, las cuales presentan un comportamiento desordenado, esto se debe a la poca capacidad productiva del país.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es el sector de la población que no logra obtener la satisfacción de sus

necesidades, aún cuando existe capacidad de compra, para el efecto se analizan datos históricos del 2000 a 2004 y proyectados de 2005 a 2009.

Interpretado de otra manera, es la escasez de producto para satisfacer la necesidad de consumo de la población que falta por cubrir.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha del año 2000 al 2009.

Cuadro 122
Departamento de Quetzaltenango
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de queso fresco
Período: 2000 – 2009
(En libras)

Años	Demanda potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
2000	1,170,712	121,737	1,048,975
2001	1,193,416	261,335	932,082
2002	1,174,466	237,872	936,594
2003	1,243,097	264,190	978,908
2004	1,269,724	364,837	904,887
2005	1,297,307	395,194	902,113
2006	1,325,964	443,304	882,660
2007	1,355,813	491,339	864,474
2008	1,386,675	539,311	847,364
2009	1,418,379	587,222	831,157

* Proyección a través de mínimos cuadrados $Y = a + bx$; para los años 2005 – 2009.

Fuente: Fuente: Elaboración propia, con base en Censos 2002: XI de Población y VI de Habitación proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE– y Encuesta Nacional de Alimentos (ENCA) INE/SEGEPLAN - 1991

La demanda insatisfecha presenta un comportamiento no estable, dado que crece para algunos años y decrece para otros, tendencia que es influenciada por las importaciones y exportaciones, no obstante, las bajas no fueron excesivas y no afectan los objetivos del proyecto en virtud de que son datos históricos. El proyecto a su vez tiene sustento en las exportaciones e importaciones a nivel nacional.

En el cuadro anterior donde se proyecta la demanda insatisfecha, se puede observar un incremento anual si se compara el año 2009 con el 2005, este aumento puede interpretarse como oportunidad para comercializar el producto y hacerse de un segmento de mercado.

8.2.3.4 Precio

Al tomar en cuenta que el precio se establece de acuerdo con el costo de producción y al comportamiento del mercado en función de la oferta y la demanda, el precio de venta del producto para el presente proyecto es de Q12.00 la libra de queso fresco para el detallista y Q14.00 al consumidor final, el tipo de precio que se utilizará es de paridad o similar a la competencia.

8.2.3.5 Mezcla de mercadotecnia

Está constituida por las conocidas “Cuatro P”, estas son el producto, precio, plaza y promoción. A través de éstas se analiza y se proponen las estrategias necesarias que buscan un desarrollo adecuado del producto y el máximo de beneficios que puede llegar a obtener. Dentro de la mezcla de mercadotecnia se analiza lo siguiente:

- **Producto**

Es cualquier satisfactor de necesidades tangible o intangible capaz de ser vendido en un mercado o donde se desarrolle la transacción de compra – venta. Deliqueso es un producto con propiedades alimenticias útiles para una dieta balanceada, además, es una forma diferente de consumir la leche y contiene materias grasas, calcio, fósforo, etc., una de sus características es, que es fresco y con un sabor delicioso agradable al paladar del consumidor final.

Características del producto

El consumo de queso ayuda al crecimiento y da fortaleza a los dientes y huesos

por su alta concentración de vitaminas. El queso debe contar con las siguientes características:

Forma: podrá presentarse en bloques planos con lados cuadrados o rectangulares.

Color: la pasta debe ser blanco uniforme o ligeramente amarillento.

Pasta: textura suave, fácil de cortar y podrá presentar grietas, pequeñas características.

Composición: la grasa y los sólidos de la leche no pueden ser sustituidos por elementos de origen no lácteos.

- **Nombre de la marca**

La marca con la que Cooperativa Deliqueso, R.L. pretende penetrar dentro del mercado de La Esperanza es “Deliqueso”, para que sea fácil de mencionar y de recordar por parte de los consumidores al tiempo que se identifiquen con él y lo sientan un patrimonio suyo por ser del Municipio.

- **Logotipo**

Es el símbolo que identifica al producto de la Cooperativa Deliqueso, R.L. el cuál pretende ser propio de la región al resaltar el eslogan para que los lugareños se identifiquen con el proyecto.

Gráfica 33
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Logotipo de queso fresco



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El objetivo de ponerlo dentro de ese marco es por estrategia, porque el queso como tal, es de color blanco y necesita un fondo para que resalte la figura, por otro lado, publicitariamente logra persuadir la atención tanto de los clientes finales como potenciales y puede inducirlos a la compra.

En el logotipo propuesto las líneas rectas buscan darle un sentido formal para convencer a las personas de edad que quieren comprarlo y las líneas curvas o semiredondas buscan persuadir la atención de clientes relativamente jóvenes y el color verde dentro del mismo, se refiere a la esperanza.

- **Slogan**

Para la Cooperativa Deliqueso, R.L. se sugiere el slogan siguiente: “El único queso fresco de La Esperanza”, lleva el nombre del Municipio para que se posicione con facilidad en la región y a la vez pueda identificarse con las costumbres lugareñas.

- **Descripción genérica**

Deliqueso producirá un queso fresco de consistencia firme y color blanco con

ciertos matices de beige y gris dado el color de la leche y los componentes que lo forman.

El queso además se venderá al consumidor final en una bandeja, al tiempo que se distribuirá dentro una bolsa plástica que se identificará con el slogan del proyecto y la correspondiente información nutricional del producto, así, como su fecha de caducidad.

- **Uso y forma de consumo**

Es utilizado de acuerdo con las preferencias del consumidor, excelente sustituto de otros alimentos y muy aceptado en la dieta de los seres humanos. Dada las raíces sociales y culturales de la población, el queso es muy demandado para su consumo en cualquiera de los tres tiempos de comida, su uso es muy frecuente, es de color blanco, tiene un peso neto de una libra.

Se consume como complemento a los alimentos del diario vivir, se usa en refacciones escolares, en cafeterías, en venta al detalle dentro de la economía informal (puestos de comida), etc.

- **Atributos del producto**

Éstos se pueden identificar a través de los siguientes niveles del producto:

Producto fundamental

En este nivel se encuentra el producto en sí, que en este caso será el queso fresco que se producirá en las instalaciones de Cooperativa Deliqueso, R.L.

Producto real

El queso será envasado en una bandeja plástica, con la medida de una libra y se venderá con un embalaje consistente en una bolsa plástica, misma que llevará la

información del producto, es decir, fecha de vencimiento, información nutricional, contenido neto, marca, logo y slogan de la cooperativa.

Producto aumentado

Cooperativa Deliqueso, R.L. para comodidad de sus clientes ofrecerá un 40% de la producción para la venta al consumidor final y se venderá en la misma planta procesadora para atender pedidos pequeños donde el cliente será recibido con una alegre y amable sonrisa.

La sala de ventas contará con sillas plásticas para que quienes esperan ser atendidos no lo hagan de pie, además no tendrán que llevar recipiente porque el queso ya cuenta con una bandeja que es lo que se usará como envase y una bolsa plástica que sirve como embalaje donde puede apreciarse el logotipo y slogan del producto.

- **Cualidades del producto**

El queso es un producto elaborado con la leche que se obtiene de la vaca, se emplea como complemento alimenticio, de alto valor nutricional, y es poseedor de las siguientes cualidades:

Calidad del producto

Cooperativa Deliqueso, R.L. producirá queso fresco libre de defectos, con delicioso sabor, debido a que se utilizará la leche de la región y de la mejor calidad, misma que se puede medir por su forma de producir, ya que contará con medidas sanitarias.

Envase

Consiste en una bandeja plástica color blanco, la cual contendrá el queso,

adicional a ésta se servirá dentro de una bolsa plástica para cubrirlo, que incluirá las características impresas descritas anteriormente en el producto real.

Embalaje

Para Deliqueso, R.L. es la bolsa plástica que cubrirá la bandeja de queso, que contendrá impresas las características descritas en el producto real.

Etiquetado

Debido a que toda la información necesaria del producto va impresa en la bolsa que recubre la bandeja, Deliqueso, R.L. considera innecesario el uso de etiquetas. Por otra parte, por las características del producto se considera fuera de lugar usar etiquetas.

- **Precio**

“Es el valor monetario que se paga por la adquisición de un bien o servicio, el cuál está conformado por el costo total más el margen de utilidad”.¹⁰⁶

Tipo de precio

Los precios que se manejan en el Municipio son de paridad, en virtud de que el objetivo es tener precios similares a los de la competencia, sin embargo, Deliqueso, R.L. tendrá un precio de Q12.00 la libra de queso para detallistas y Q14.00 al consumidor final, respaldado por la calidad.

- **Condiciones de crédito**

Debido a que el proyecto inicia y su producción aún busca cubrir un segmento de mercado, no se tiene contemplado otorgar créditos.

¹⁰⁶ Material didáctico proporcionado en seminario específico, EPS segundo semestre 2005. “Estudio de Mercado, Glosario de términos utilizados”. Pág. 7.

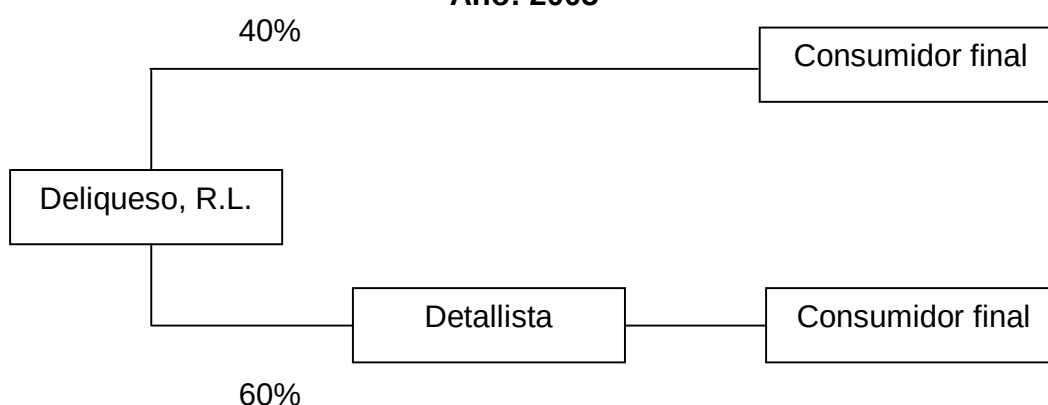
- **Plaza**

“Este elemento de la mercadotecnia constituye el lugar donde se realiza el proceso de intercambio, además establece los canales de distribución si los hay”.¹⁰⁷ El proyecto Cooperativa Deliqueso, R.L. hará llegar el producto a los detallistas y al consumidor final desde la planta procesadora a través de un vendedor que hará entregas inmediatas a los detallistas ubicados dentro de los límites del Municipio (zonas 1,2,3,4 y aldea Santa Rita), de haber excedentes de producción el vendedor podrá viajar a los Municipios aledaños para expandir el mercado.

- **Canales de comercialización**

Es la ruta correcta que debe recorrer el queso fresco sin contratiempo para aumentar el mercado consumidor. Los canales adecuados para hacer llegar el queso al consumidor final se ilustran en la siguiente gráfica.

Gráfica 34
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Canal de comercialización
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

¹⁰⁷ Tania América Flores Montufar. “Comercialización No Agrícola y el Programa de Marketing”. Año 2007. Pag. 4.

En la gráfica anterior se muestra el flujo o circulación del productor a consumidor final a un nivel cero o directo y otro base uno es decir al detallista.

Se tiene contemplado que el queso llegue al consumidor final a través del vendedor en un 60% y en un 40% a través de canal directo, es decir, será Deliqueso, quien se encargue de hacerlo llegar.

Márgenes de comercialización

Se entiende como la diferencia de entre los precios del consumidor final y el productor y para ambos representa el costo de un producto. A continuación se presenta el análisis de los márgenes de comercialización de producción de queso fresco:

Cuadro 123
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Márgenes de comercialización
Año: 2005

Institución	Precio de venta	M B C	Costo de mercadeo	MNC	% de inversión	% de participación
Productor	8.41					70.08
Detallista	12.00	3.59	0.21	3.38	40.19	29.92
Transporte			0.1			
Refrigeración			0.11			
Arbitrio			0.002		-	-
Consumidor final						
Total		3.59	0.21	3.38		100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

De acuerdo al cuadro anterior se observa que Deliqueso R.L. tendrá un precio de Q12.00 para el detallista, con un margen bruto de comercialización igual a Q3.59 por libra.

El Q3.38 es lo que obtiene el intermediario que participa en la comercialización del producto, donde ya se incluyen los gastos de mercadeo. Esto puede

interpretarse como la ganancia neta que éstos van a recibir, después de los gastos de comercialización.

Para el rendimiento sobre inversión el detallista obtiene el 40.19% del precio final. El productor tiene una participación dentro de los canales de comercialización del 70.08% y el detallista un 29.92%

Se pretende usar dos canales de comercialización uno base “0”, es decir que Deliqueso será quien haga llegar el queso al consumidor final a través de las ventas en la planta de producción en un 40% y otro canal base uno con la participación de intermediarios con un 60%.

- **Margen de utilidad**

La producción de queso fresco tiene un costo para el productor de Q8.41 la libra, factor que se considera favorable para el mismo si se evalúa que el precio de venta es de Q12.00 para detallistas y Q14.00 para el consumidor final, lo que genera un margen de utilidad igual a Q5.59 equivalente a un 40% de rentabilidad.

- **Promoción**

Como estrategias publicitarias de venta se pretende dar a conocer el producto a través de un vehículo que lo anuncie quincenalmente en las principales calles y avenidas, además se imprimirán volantes de promoción que se repartirán en todo el Municipio.

- **Plan de ventas**

Se recomienda que las ventas se realicen en las instalaciones de Deliqueso y a domicilio con un vendedor encargado de hacerlo llegar a los distribuidores.

Se espera que las ventas tengan un incremento importante, al atraer consumidores de queso fresco de la aldea Santa Rita y Municipios aledaños.

8.2.4 Estudio técnico

“Consiste en la determinación del perfil operativo del proyecto. En este estudio se establecen aspectos fundamentales como: localización, tamaño óptimo del proyecto, volumen, valor y superficie de la producción, proceso productivo, recursos necesarios y requerimientos técnicos”.¹⁰⁸

Para la implementación del proyecto de producción de queso fresco, Deliqueso, R.L. se toman en cuenta los siguientes factores: infraestructura, mano de obra, impacto ambiental, fuentes de aprovisionamiento de materia prima, condiciones de topografía y situación legal del bien inmueble, así como las leyes de salubridad vigentes. Los aspectos considerados para el presente estudio se detallan a continuación:

8.2.4.1 Localización

“La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo (criterio social)”.¹⁰⁹ Es necesario que sea en un lugar estratégico y considerar ciertos factores que son determinantes, entre ellos la macro y micro localización.

- **Macrolocalización**

El proyecto se localizará en el municipio La Esperanza del departamento de

¹⁰⁸ Material didáctico, proporcionado en seminario específico, área EPS segundo semestre 2005. **“Propuesta de Inversión a nivel de idea”**, por el Lic. Juan Manuel López Molina.

¹⁰⁹ Gabriel Baca Urbina. **“Evaluación de proyectos”**. Cuarta edición Pág. 98.

Quetzaltenango, que dista a seis kilómetros de la Cabecera departamental y a 208 kilómetros de la Ciudad capital de Guatemala.

- **Microlocalización**

Para el desarrollo del proyecto se sugiere que se realice en la zona dos del Municipio que se encuentra a una distancia de 600 metros del centro, además se pretende ubicar en esta área porque estaría cerca de la mayor producción de materia prima lo que evita el costo de transporte de la misma para ser procesada. La mayor cantidad de personas circula por el centro del Municipio cuando regresa de sus labores o de algún paseo y les quedará en el camino y cómodo pasar a comprar queso para complementar la cena o guardar para el desayuno. Deliqueso R.L. ha pensado en la comodidad de sus consumidores, es por ello que pretende ubicar las instalaciones en este sector.

8.2.4.2 Tamaño del proyecto

“Es la relación de la capacidad productiva en un período considerado normal para las características de cada proyecto en particular”.¹¹⁰ El programa de producción para los cinco años de vida útil del proyecto se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 124
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Programa de producción

Año	Producción libras de queso fresco
1	77,576
2	79,283
3	81,027
4	82,810
5	84,632

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

¹¹⁰ Antonio Guadagni. “El Problema de la Optimización del Proyecto de Inversión”. Santiago 1976, Vol. V. Pág. 135.

El cuadro anterior muestra que la producción para el primer año es de 77,576 libras de queso fresco con un incremento del 2.20% para los años siguientes, en relación al aumento de población y demanda potencial. Durante los cinco años de vida útil del proyecto se producirá un total de 405,328 libras de queso.

8.2.4.3 Proceso productivo

Comprende las diferentes etapas necesarias para la producción de queso fresco, y se describen a continuación:

- **Recepción de materia prima**

La leche que se reciba, deberá ubicarse en recipientes de acero inoxidable con capacidad para 20 litros. El rendimiento de la leche será de tres litros por una libra de queso fresco.

- **Filtración de la leche**

En esta etapa se realiza el colado de la leche con el objetivo de quitar impurezas, para el efecto se utilizan coladores plásticos.

- **Calentamiento de la leche**

Acá se entibia la leche a 36 grados centígrados de temperatura en las estufas industriales de tres hornillas destinadas para dicha actividad, de preferencia se debe utilizar un termómetro de lechería; este paso se realiza para que cuando el queso fresco esté listo no suelte mucho líquido es decir suero.

- **Proceso de cuajo**

“Este paso consiste en dejar la leche en un sitio cálido, con lo que el azúcar de ésta, la lactosa, se agria, lo que hace que uno de los constituyentes sólidos, una proteína llamada caseína, se separe del suero por la acción de las bacterias del

ácido láctico o lácticas. La precipitación da como resultado un producto espeso, la cuajada.

El cuajado consiste en la coagulación de la leche, es decir pasar de una consistencia líquida a sólida. En la composición de ésta existe una fracción proteica que es de máxima importancia en la producción de queso. Mediante el proceso de cuajado, lo que se va a realizar es la solidificación y precipitación de estas proteínas que se encuentran disueltas en la leche líquida por medio de la acción química del cuajo. Se agrega el cuajo líquido y luego se deja en reposo absoluto para que cuaje por un lapso de 30 a 40 minutos hasta que coagule la caseína, con el objeto de que aproveche todas las proteínas de la leche.

“El objetivo de cuajar es la producción de una cuajada de cuerpo, textura, acidez y humedad deseada, así como de su forma”.¹¹¹

El tipo de cuajo a utilizar es líquido por litro, cada litro contiene 1,000 centímetros cúbicos, se cuajan 40 litros por cada cc, es decir que con un litro se cuaja 40,000 litros de leche.

- **Reposo de la leche**

Se deja reposar de 30 a 40 minutos debido a que se utilizará cuajo líquido, el cual cuaja en menos tiempo.

- **Corte de la cuajada**

La leche cuajada debe ser cortada con un cuchillo para permitir que el suero salga de ella y de este modo concentrar los sólidos de la leche en el producto. El corte debe ser de aproximadamente dos centímetros.

¹¹¹ Zárate E. Productos lácteos (en línea): El queso. “Revista Virtual Visión Veterinaria”. 2004; 3 (5). Consultado 03 de enero 2006. Disponible en: [http:// www.visionveterinaria.com](http://www.visionveterinaria.com).

- **Agitación de la cuajada**

Este paso se debe realizar con una paleta de madera, con el objetivo de liberar el suero que produce.

- **Desuerado y salado de la cuajada**

Se elimina el suero para evitar que la cuajada tome demasiado ácido, para esto se utilizan mantas y se presiona. En esta fase se suele añadir sal, que también contribuye a ralentizar la producción de ácido láctico, realza el aroma y ayuda a la preservación del queso. Para permitir la salida del suero retenido en el coágulo es preciso el cortado y removido o agitación, acción que se complementa mediante el calentamiento y acidificación. Los factores que favorecen esta etapa son:

Temperatura ambiente: es importante mantenerla durante todo el proceso a la misma temperatura a la que se introdujo la cuajada en los moldes.

Acidez: importantísima en la producción de quesos con fermentación láctica y cuajo, por lo tanto una correcta acidez irá acompañada de un buen desuerado.

La sal se adiciona con el objetivo principal de darle sabor al queso, aunque además sirve para alargar la vida útil del mismo, frena el crecimiento microbiano al disminuir la actividad del agua. Contribuye también a la pérdida de suero que continúa tras el desuerado y así mejorar el sabor del queso. La relación de sal a utilizar es de una libra por cada 32 libras de queso.

- **Molida**

En este paso se procede a moler la cuajada para luego pasar al amasado.

- **Amasado**

Es la operación con la que se trata de lograr una consistencia más suave del queso y al mismo tiempo se ajusta el contenido final de sal en la masa.

- **Moldeo**

En esta fase se introduce la cuajada en moldes para darle forma y tamaño. Los cuales serán de 1.2 metros de largo y 76 centímetros de ancho, con capacidad para 15 quesos.

- **Envasado**

Una vez se ha dado forma al queso, se traslada a una mesa para luego ser pesado en una balanza con capacidad de 40 libras, se separa por libra y se procede a su envasado y empaque.

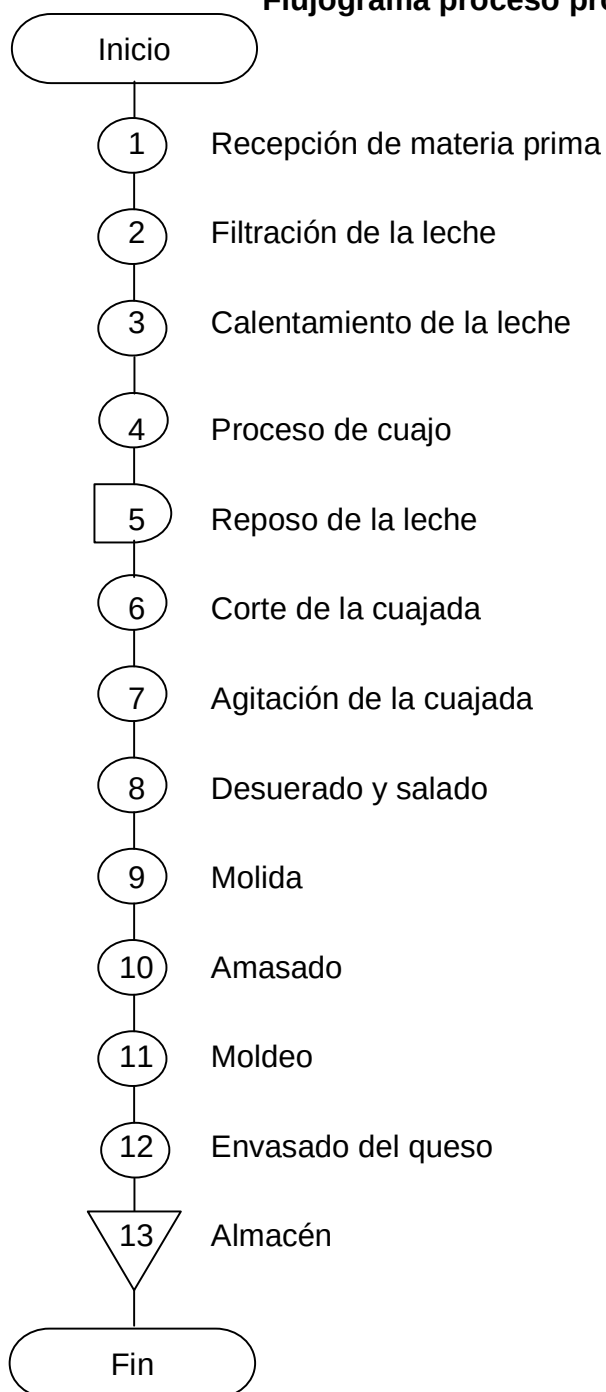
Al culminar este proceso, se obtendrá un exquisito y delicioso queso fresco, apto para su consumo en la alimentación.

- **Almacén**

El queso obtenido se traslada a la cámara de dos puertas y al mostrador/enfriador para su preservación; este equipo se encuentra detallado en el cuadro 125 inversión fija. El encargado de producción podrá disponer del producto para entregarlo a los clientes.

A continuación se presenta el flujograma del proceso de producción, desarrollado bajo la técnica ASME como herramienta de formulación de procesos.

Gráfica 35
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Flujograma proceso productivo



8.2.5 Estudio administrativo legal

Es uno de los estudios más importantes del proyecto, donde descansan los aspectos jurídico – legal que deben considerarse durante el desarrollo del mismo para no incurrir en irregularidades. Además, es acá donde deben establecerse los pilares sobre los que descansará el destino de la cooperativa, léase: misión, visión, objetivos y estructura orgánica.

Como toda entidad organizada, es necesario establecer las fases del proceso administrativo para lograr la obtención de los resultados.

8.2.5.1 Planeación

“Es un proceso que comienza por los objetivos, define estrategias, políticas y planes detallados para alcanzarlos, establece una organización para la instrumentación de las decisiones e incluye una revisión del desempeño y mecanismos de retroalimentación para el inicio de un nuevo ciclo de planeación”.¹¹²

A través de la cooperativa se pretende planificar las actividades para lograr el óptimo funcionamiento, lo que redundará en excelentes resultados. El objetivo de la planeación es darle un sentido formal y estricto al desarrollo de las actividades de la cooperativa al tomar en cuenta la misión, visión, objetivos, metas, políticas y estrategias.

- **Visión**

“Es el sueño de la organización, la máxima aspiración a la cual se desea llegar, la meta ambiciosa del liderazgo por alcanzar en un futuro, dicho de otro modo es

¹¹² Harold Koontz, Heinz Weihrich, “Administración una perspectiva global”, Pág. 125.

la manera como se ve la organización dentro de 10, 15 o más años en la cúspide del éxito”.¹¹³

“Las intervenciones diseñadas para ayudar a los miembros de la organización a ver hacia el futuro no son nuevas en el desarrollo organizacional, pero se ha desarrollado un interés renovado en el uso de las intervenciones para estudiar tendencias proyectadas hacia el futuro y sus implicaciones para la organización”¹¹⁴

Dicho en otras palabras, la visión es la proyección de la empresa hacia el futuro, la cual incluye los objetivos y metas que espera alcanzar.

La visión de Deliqueso, R.L. es:

Ser líder y producir el mejor queso de la región para posicionarnos en la mente del consumidor y lograr un segmento del mercado para hacer del queso un producto propio de La Esperanza para que en el mediano plazo se introduzcan nuevos productos y con ello se diversifique la producción.

Es necesario tener presente la misión y visión en todo momento para no perder de vista los alcances que pretende la Cooperativa Deliqueso, R. L., por tal razón se enmarcará y se pondrá en los lugares de mayor tránsito del personal.

¹¹³ Material didáctico proporcionado en seminario específico área EPS, segundo semestre 2005. “**Comercialización Agrícola**”. Pág. 8.

¹¹⁴ Proceso administrativo (en línea). Consultado 15 de junio 2007. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos7/gepla/gepla.shtml>.

- **Misión**

“Define el propósito de la organización. Destaca la entidad organizacional de la empresa, sus valores, sus creencias, sus productos definidos en forma de beneficios, señalando la relación empresa-producto-mercado”.¹¹⁵

La misión para la cooperativa propuesta es la siguiente:

A través de un trabajo coordinado y en equipo, productores y trabajadores de la Cooperativa Deliqueso R.L., contribuimos al desarrollo económico y social del Municipio mediante la producción del único queso fresco de La Esperanza el cual se vende a los pobladores del mismo Municipio y alrededores colaborando así con la generación de empleo y la producción de valor agregado el cual permite competir libremente en el mercado, con un proceso de producción libre de contaminación ambiental.

- **Objetivos**

“Son los fines que se persiguen por medio de una actividad de una u otra índole”.¹¹⁶

Para la Cooperativa Deliqueso R. L., los objetivos son las direccionales de la entidad plasmados a continuación.

Objetivo general

Agremiar a los productores de leche para aprovechar el potencial de materia

¹¹⁵ Ibíd. Pág. 9.

¹¹⁶ Harold Koontz. Op. Cit. Pág.129.

prima del Municipio, lo que permita producir el mejor queso de la región y generar valor agregado para ser competitivos y lograr los beneficios colectivos que contribuirán al desarrollo económico y social del lugar.

Objetivos específicos

- Propiciar el desarrollo inmediato a través de la generación de empleo.
- Lograr que los productores puedan vender el 100% de su leche a la cooperativa para garantizarles un mercado seguro y así, contar con materia prima.
- Estimular y mantener el mejoramiento social y económico de los asociados.
- Conseguir que los trabajadores se comprometan con la misión y visión de la cooperativa para que cumplan las metas de producción.
- Ofrecer un producto de calidad a la población que lo consuma.

• **Metas**

Son la respuesta inmediata a los objetivos, razón por la cual se definen las siguientes:

- Lograr que los productores reúnan los requisitos necesarios para poder asociarse.
- Definir los criterios para la contratación de personal y echar a andar el proyecto.
- Convencer a los productores para que vendan el 100% de su leche a la cooperativa.
- Dar a conocer a los asociados el beneficio social y económico que podrían obtener al estar agremiados.

- **Políticas**

Representan las reglas que han de cumplirse para lograr el cumplimiento de los objetivos.

- La asamblea general estará formada única y exclusivamente por miembros de la cooperativa y serán ellos los responsables de la buena administración de la misma. Las reuniones serán con una periodicidad de quince días como mínimo y de 20 días como máximo.
- Para poder tener acceso a las áreas netas de trabajo es necesario respetar las normas de seguridad y salubridad definidas previamente por la asamblea general.
- Comercializar la producción en el mercado nacional a través de los intermediarios y minoristas.

- **Estrategias**

Es la forma práctica de aplicar lo planificado orientado a la consecución de objetivos.

A continuación se detallan las estrategias a emplear:

- Por medio de carteles y anuncios a través de un carro con altoparlante se hará un llamado a la población para integrar la cooperativa.
- Adecuar los puestos de trabajo de acuerdo al perfil de cada uno de los interesados y hacer las pruebas respectivas para garantizar el buen desempeño laboral.
- Planear junto a los interesados de qué forma, cuando, cómo y con quienes ha de ponerse en marcha el proyecto.
- Evaluar el desempeño laboral de quienes opten a los cargos, luego del primer mes de trabajo para medir el cumplimiento de objetivos.

8.2.5.2 Organización

“Consiste en la identificación y clasificación de las actividades requeridas, la agrupación de las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos, la asignación de cada grupo de actividades a un administrador dotado de la autoridad necesaria para supervisarlos y la estipulación de coordinación horizontal y vertical en la estructura organizacional”.¹¹⁷

La administración apoyada por la asamblea general, implementará las acciones y normas adecuadas para todos los integrantes de la cooperativa, para lograr el cumplimiento de las mismas, con lo cual se lograrán los objetivos fijados.

La estructura formal definida que representará a la cooperativa, se guiará mediante los formatos de una organización formal.

- **Tipo y denominación de la organización**

Es la forma de identificarse sin dejar de agregar al nombre “cooperativa” para identificar el tipo de organización, acompañada de las siglas R.L., que significan responsabilidad limitada por ser esta la naturaleza de las cooperativas.

Según el artículo 7 del Decreto No. 82-78 indica que toda cooperativa es de responsabilidad limitada, por consiguiente por las obligaciones que contraiga responde únicamente al patrimonio de la cooperativa.

La denominación de la cooperativa que propone la producción de queso fresco será Cooperativa Delicioso queso, R.L., abreviada como Deliqueso, R.L., estará organizada con productores del Municipio, cuya actividad principal será la producción y comercialización de queso fresco.

¹¹⁷ Ibid. Pág. 246

- **Organización propuesta**

Con el objetivo de lograr beneficios colectivos y en el menor plazo posible es preciso que la organización sea formal, con compromisos, deberes, derechos y obligaciones para los productores, y así establecer controles administrativos, operacionales, contables y de organización que permitan optimizar los recursos y maximizar los esfuerzos que redunden en resultados positivos.

Para iniciar el proyecto se propone la formación de una cooperativa, constituida por 20 asociados con una aportación de Q122,315.00, cada uno aportará Q6,115.75. Con la constitución, de esta organización se pretende negociar en bloque para obtener mejores precios y colocación del producto, al tiempo que se busca adquirir a menor costo la materia prima, para reducir el mismo e implementar el margen de utilidad. Esta forma de organización reunirá a los asociados para decidir, y en forma coordinada ejecutar las actividades del proyecto, con el fin de generar utilidades suficientes para cubrir los costos en que se incurre, a través del trabajo organizado y ayuda mutua, para alcanzar el desarrollo económico y social de los mismos y por ende del Municipio.

Cooperativa

“Son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la ley. Tendrán personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados al estar inscritas en el registro de cooperativas”.¹¹⁸

Con la constitución de la cooperativa se podrán buscar beneficios en bloque para obtener el beneficio común de los asociados, entre ellos: gestionar futuros préstamos y utilizar para ello el buen prestigio de la misma, negociar como ente jurídico (cooperativa) para obtener costos más bajos.

¹¹⁸ Congreso de la República de Guatemala, **“Ley General de Cooperativas”**, Decreto Número 82-78, Artículo 2.

Justificación

Se propone una cooperativa porque es un tipo de organización que busca beneficios colectivos con un mínimo de 20 asociados y a la vez, permite contar con una estructura formal y flexible, antiburócrata, ello garantiza el buen camino de la producción. La cooperativa antes mencionada estará constituida con productores del Municipio que se beneficiarán de forma directa, al tiempo que permitirá la generación de nuevas fuentes de empleo para los pobladores, así como la producción de un bien, propio del lugar con el que los lugareños pueden identificarse y consumirlo con toda tranquilidad por ser un producto propio.

A través de la cooperativa se pueden negociar materias primas más baratas y mediante el buen prestigio, conseguir financiamientos futuros. Otro aspecto importante que ayudó a inclinarse por tal forma de organización fue el hecho de poder ampliar el número de asociados en el futuro.

La cooperativa tiene la virtud de ceder deberes, derechos y obligaciones que ayuden a alcanzar los objetivos organizacionales.

Marco legal

Establece el conjunto de leyes, normas y reglamentos por los cuales debe regirse el funcionamiento de la cooperativa.

Para la creación de la cooperativa será necesario tomar en cuenta ciertas normas legales, para tal efecto se consideran las siguientes:

- Normatividad externa

La “Cooperativa Deliqueso, R. L.”, se debe regir por la legislación guatemalteca vigente, para lo cual se hace necesario citar las siguientes normativas: Normas Legales externas contenidas en la Ley General de Cooperativas y su

Reglamento Decreto No. 82-78; el cual establece los requisitos legales que deben cumplirse para constituirse como una cooperativa.

Además, existen leyes que inciden directa o indirectamente con las relaciones comerciales y laborales de las cooperativas, tales como: el Código de Comercio y Código de Trabajo.

- **Normatividad interna**

Se entiende como norma interna la relación de patronos y colaboradores de la cooperativa, regida por las leyes vigentes en el país. Los asociados crearán sus propios estatutos, los cuales deberán ser aprobados por la asamblea general e incluidos en el texto del acta de constitución de la cooperativa. De ser necesario Deliqueso se someterá a los estatutos uniformes proporcionados por el Instituto Nacional de Cooperativas, -INACOP-, de acuerdo con el artículo 11 de la Ley General de Cooperativas.

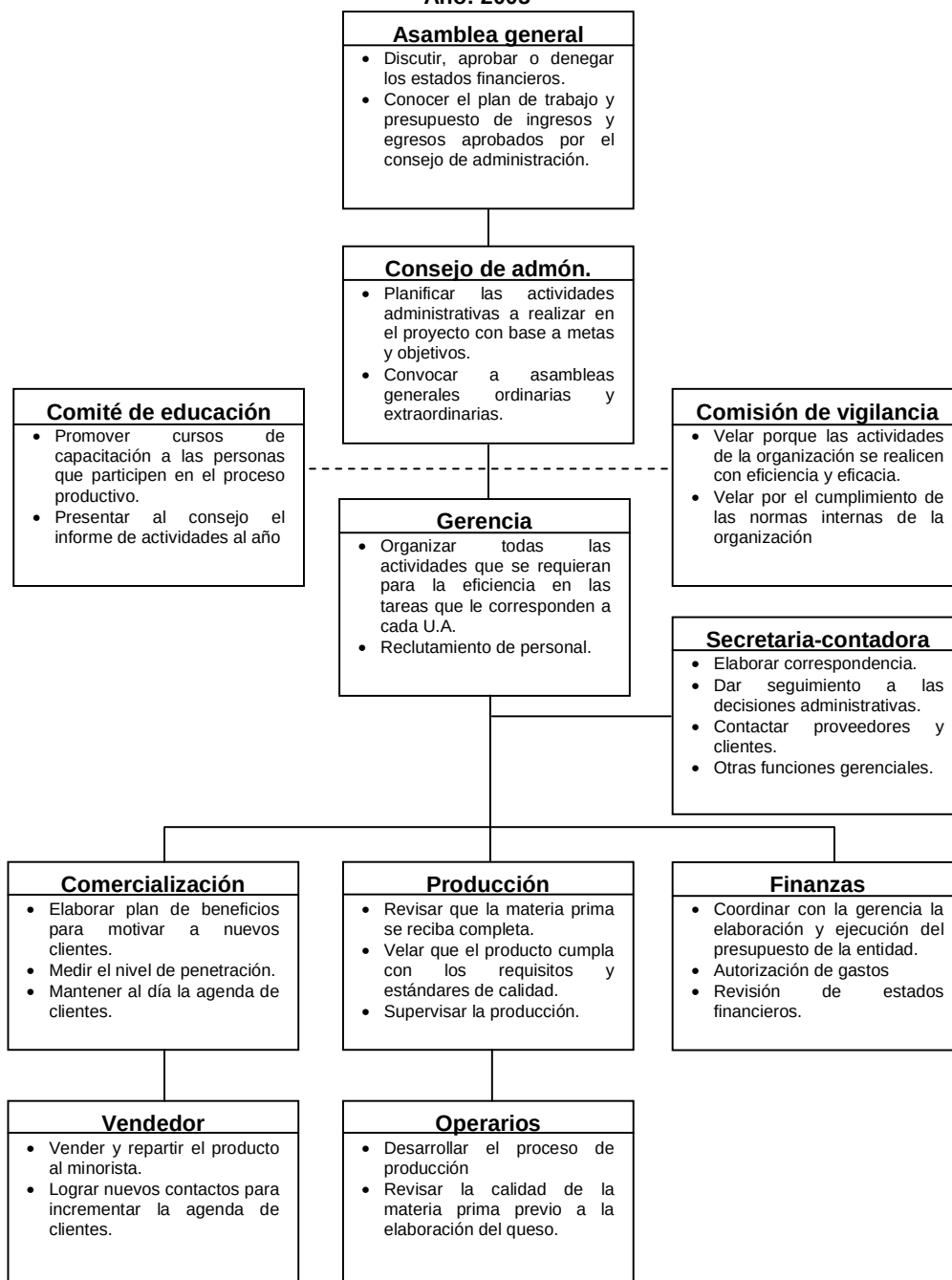
Las normas son elaboradas específicamente para regular la organización y funciones de la cooperativa. Entre éstas se encuentran:

- Acta de constitución, se consigna quienes forman la cooperativa.
- Reglamento interno de la cooperativa.
- Manual de organización.
- Manual de normas y procedimientos.
- Políticas: la cooperativa establecerá de precios.

• **Estructura de la organización**

Por su claridad y sencillez se propone una organización de tipo lineal, en donde la autoridad y responsabilidad se transmiten completamente por una sola línea para cada persona o grupo. La estructura organizacional propuesta es la siguiente:

Gráfica 36
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Estructura organizacional
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

“Son las actividades que cada unidad administrativa deberá realizar de acuerdo con su nivel jerárquico; estas funciones deben estar plasmadas en un documento que sirva de orientación a los miembros de la organización y facilitar el desarrollo de sus atribuciones”.¹¹⁹ A continuación se describen las unidades administrativas indicadas en el organigrama.

Asamblea general

Es el órgano de mayor representatividad dentro de la cooperativa, en virtud de ser acá donde se toman las decisiones que guían los destinos de la entidad, conformada por los asociados de la cooperativa.

Las asambleas pueden ser ordinarias y extraordinarias. En la ordinaria se reunirán por lo menos una vez por semestre, con el fin de revisar constantemente el cumplimiento de objetivos y alcances de la cooperativa al mismo tiempo mantener una constante comunicación con la parte operativa de la entidad, así como en cualquier tiempo en que sea convocada.

Son asambleas extraordinarias, las que se reúnen para tratar asuntos de modificación de estatutos, sancionar a los miembros del consejo de administración, comisión de vigilancia y comités.

Sus funciones serán:

- Discutir, aprobar o improbar los estados financieros de la cooperativa y el dictamen de la comisión de vigilancia.
- Conocer el plan de trabajo y presupuesto de ingresos y egresos aprobados por el consejo de administración.

¹¹⁹ Material didáctico, proporcionado en seminario específico área EPS, segundo semestre 2005.

- Deberá cumplir y hacer que se cumpla lo estipulado en las normas internas de la organización.
- Tomar decisiones necesarias y adecuadas para la realización de actividades de la cooperativa.
- Establecer y autorizar políticas generales.
- Mantener un sistema de comunicación tanto vertical como horizontal entre todo el personal que integra la cooperativa, para tener una relación positiva.
- Conocer informes de actividades realizadas y estados financieros.

Consejo de administración

Será el encargado de ejecutar las decisiones, políticas y estrategias que en asamblea general se aprueben, al tiempo que coordina, dirige y supervisa las actividades de gerencia y producción.

Se encarga de llevar el proceso administrativo a cabalidad para el cumplimiento de objetivos. Esta integrado por cinco miembros, presidente, vicepresidente, secretario y dos vocales.

Sus funciones serán:

- Planificar todas las actividades administrativas y de ejecución que se deberán realizar en el proyecto con base a metas, objetivos y programas.
- Convocar a asambleas generales ordinarias y extraordinarias.
- Presentar a la asamblea general ordinaria el informe anual de actividades.

Comité de educación

A través de este órgano se deben establecer programas y actividades de

formación, organización y asistencia técnica sobre cursos, conferencias, orientados a lograr una formación integral de los miembros de la cooperativa, al tiempo que impulsa el propio desarrollo cognoscitivo.

Tendrá como responsabilidad desarrollar y promover la capacitación de los asociados en lo que se relacione a educación empresarial artesanal.

Sus funciones serán:

- Promover cursos de capacitación a las personas que participen en el proceso productivo.
- Presentar al consejo de administración el informe de las actividades desarrolladas durante el año.
- Divulgar entre los asociados de la cooperativa y miembros de la comunidad las actividades que serán desarrolladas y los eventos ya realizados.

Comisión de vigilancia

Se encargará de controlar y fiscalizar al consejo de administración en relación con los negocios en que esta incurra, además supervisará los planes que desarrollará la cooperativa.

Esta comisión deberá llevar el control de la cooperativa en lo económico y social, velar por el correcto desenvolvimiento y la eficiente administración de la misma, implantar los procedimientos adecuados para que cada asociado pueda examinar los registros contables, controlar que se realice el proceso productivo en forma previamente establecida en asambleas.

Sus funciones serán:

- Velar que las actividades de la organización se realicen con eficiencia y eficacia.
- Supervisar las operaciones técnicas.
- Velar por el cumplimiento de las normas internas de la organización.
- Conocer y evaluar los informes de auditoría así como velar porque se implementen las recomendaciones que sean convenientes.

Gerencia

- Planificar todas las actividades administrativas junto con el consejo de administración.
- Dirigir actividades administrativas que motiven al personal.
- Evaluar periódicamente el desempeño de los empleados.
- Coordinar la adquisición de materia prima, necesaria para el desarrollo de la producción.
- Organizar todas las actividades que se requieren para la eficiencia en las tareas que le corresponden a las unidades administrativas.
- Mantener relaciones efectivas para un ambiente adecuado de trabajo.
- Emplear técnicas de reclutamiento, selección, contratación e inducción de personal.
- Planificar políticas salariales y de motivación.

Secretaria – contadora

La secretaria será la encargada de asistir al gerente en las funciones administrativas, al mismo tiempo, tendrá a su cargo las funciones contables, entre sus atribuciones están:

- Elaborar correspondencia.
- Dar seguimiento a las decisiones administrativas.
- Contactar proveedores y clientes.

- Registrar contablemente las operaciones de la empresa.
- Presentar la información contable al consejo.
- Elaboración y pago de planilla.
- Pagar los impuestos de la empresa.
- Inscribir a los empleados al I.G.S.S.
- Extender certificados de I.G.S.S. a los empleados.

Comercialización

Por la delicadeza de la función de comercialización le será asignada al gerente en la parte logística y al encargado de producción en la parte operativa, entre sus atribuciones están:

- Mantener al día la agenda de clientes existentes y nuevos para lograr nuevas aperturas de mercado.
- Elaborar un plan de beneficios para motivar a nuevos clientes.
- Medir el nivel de penetración del producto.
- Establecer y probar nuevas estrategias de venta y diversificar las presentaciones del producto para lograr la expansión del mercado.

Producción

- Revisar que la materia prima se reciba completa.
- Desarrollar las actividades propias de producción.
- Velar que el producto cumpla con los requisitos y estándares de calidad.
- Supervisar las etapas del proceso productivo.
- Adquirir y controlar el uso de la materia prima que se requiera para el proceso productivo.
- Establecer mecanismos adecuados para la mejor presentación del producto tanto en cantidad como en calidad.
- Velar porque se optimicen los recursos y se maximicen los beneficios.

Finanzas

El manejo del recurso financiero y su administración es un asunto de índole privado, es por ello que estará a cargo del consejo de administración para que exista transparencia en la entidad. Entre sus funciones están:

- Coordinar con la gerencia la elaboración y ejecución del presupuesto de la cooperativa.
- Administración del dinero.
- Autorización de gastos.
- Revisión de estados financieros.

Operarios

- Bajo la supervisión del encargado de producción, deberán desarrollar el proceso productivo.
- Medirán los tiempos del proceso productivo.
- Revisar que la materia prima esté optima para la producción.

Vendedor

- Encargado de vender y repartir el producto al minorista.
- Lograr nuevos contactos para incrementar la agenda de clientes.

8.2.5.3 Integración

“Consiste en ocupar y mantener así los puestos de la estructura organizacional. Esto se realiza mediante la identificación de los requerimientos de fuerza de trabajo, el inventario de las personas disponibles y el reclutamiento, selección, contratación, ascenso, evaluación, planeación de carreras, compensación y capacitación o desarrollo tanto de candidatos como de empleados en funciones a fin de que puedan cumplir eficaz y eficientemente sus tareas”.¹²⁰

¹²⁰ Harold Koontz. Op. Cit. Pág.378.

La integración dentro de la organización ayudará a darle dirección al accionar de la cooperativa, sin olvidar orientar las actividades a un despegue productivo que redundará en las ganancias. Los recursos necesarios para la puesta en marcha de Deliqueso R.L., son los siguientes:

- **Humanos**

Se hará a través un proceso de reclutamiento para obtener el mejor recurso humano que ocupe las nuevas fuentes de empleo (siete empleados) creadas a partir de la puesta en marcha de la cooperativa. Se pretende que los asociados sean 20 como mínimo.

- **Físicos**

Para el funcionamiento de la cooperativa es necesario la adquisición de un terreno en la zona dos del Municipio para poder adecuar las instalaciones que servirán para la puesta en marcha del proyecto, a parte de la maquinaria y equipo, mobiliario de oficina, etc., necesarios para las labores cotidianas.

- **Financieros**

Los recursos financieros se integran a través de una inversión interna formada por un aporte igual a Q6,115.75 por parte de cada uno de los asociados, el cual sumado debe hacer un total de Q122,315.00 y una inversión externa a través de un préstamo equivalente Q81,544.00 para lograr un monto neto para el inicio de operaciones de Q203,859.00.

8.2.5.4 Dirección

“Es el proceso consistente en influir en las personas para que contribuyan al cumplimiento de las metas organizacionales y grupales”.¹²¹

¹²¹ Ibid. Pág. 498.

Los empleados deberán conocer la misión y visión de la organización para que orienten los esfuerzos al cumplimiento de las mismas.

Es oportuno mencionar que la dirección dentro de la organización será un factor decisivo para el proceso productivo y la buena comercialización de la producción.

- **Motivación**

Es necesario contar con formas motivacionales para los empleados, y así promover el desarrollo institucional, personal y profesional. Motivar a los empleados significa darles beneficios adicionales que jamás se plasman en un contrato pero que ellos necesitan para un mejor desempeño laboral, por ejemplo: conceder un permiso solicitado por éste para que haga algún trámite personal en horas laborales sin proceder a descontar el tiempo no laborado, esto crea un sentido de compromiso y correspondencia por parte del empleado y puede mejorar su rendimiento.

- **Comunicación**

Para lograr una mayor eficiencia en la realización de las tareas es necesario formar un canal de comunicación formal que debe iniciar desde el más alto nivel jerárquico hasta el más bajo, a través de mensajes orales y escritos, según sea la naturaleza de la situación que se desee comunicar.

La comunicación oral es la que se pone en práctica en las reuniones y la escrita es cuando se necesita hacer comunicados a través de memos, notas, cartas, etc.

- **Liderazgo**

Es necesario que dentro de la organización existan líderes natos para que el

logro de los objetivos propuestos sea óptimo, el tipo de líder adoc para una organización debe ser positivo y democrático, para que quienes no lo son puedan colaborar con ellos y trabajar en equipo.

- **Supervisión**

El logro de los objetivos y metas van de la mano con el trabajo bien hecho, es por ello que se hace necesario la supervisión en todas las áreas para que el empleado sepa cómo hace su trabajo y si tiene de base la misión y visión de la cooperativa. Las supervisiones deben ser periódicas y en períodos largos.

8.2.5.5 Control

“Es la medición y corrección del desempeño a fin regarantizar que se han cumplido los objetivos de la empresa y los planes ideados para alcanzarlos”.¹²²

Con la supervisión adecuada y la medición del desempeño en los sistemas productivos y organizacionales se pretende alcanzar los objetivos trazados, lo cual se considera sencillo, toda vez que cada unidad se aplique bien al sistema de trabajo.

- **Producción**

Los controles en producción deben mantenerse siempre para que se garanticen los compromisos obtenidos y puedan comercializarse los montos establecidos.

Es necesario que a diario el encargado de producción reporte al gerente si se cumplieron o no las metas del día, este informe debe ser sencillo pero escrito y con la firma del encargado.

¹²² Ibidem Pág.636.

- **Financiero**

En toda organización existe un presupuesto a través del cual se deben regir los ingresos y egresos, es por ello que el encargado de las finanzas de la organización debe rendir un informe diario de lo gastado, mostrar una copia de los cheques autorizados y pagados. Por su parte, el gerente debe establecer un medio de control que funcione como una pequeña auditoria semanal para poder informar a la asamblea general, en qué situación financiera se encuentra Deliqueso, R.L.

- **Comercialización**

Deliqueso, R.L. es una cooperativa proyectada a la venta de un producto determinado, (queso fresco elaborado en las instalaciones de dicha entidad), es por ello que se hace necesario controlar la cartera de clientes que maneja la comercialización, verificar cómo es que hace sus contactos y qué estrategias usa para expandir el mercado.

8.2.6 Estudio financiero

“Este estudio sirve para visualizar la obtención de recursos que se requieren para invertir en el proyecto que se propone”¹²³, así como establecer fuentes de financiamiento, conocer con anticipación las fechas en que se necesitará disponer de efectivo para poder realizar desembolsos, el total de gastos y utilidad que pueda generar la propuesta de inversión.

8.2.6.1 Plan de inversión

Determina la cantidad de dinero que se invertirá y el financiamiento necesario para la operación normal del proyecto durante un ciclo de producción. En el desarrollo del presente estudio se definirá: el costo de producción, total de gastos y los excedentes que pueda generar el proyecto, así como el precio de

¹²³ SEGEPLAN. Miguel Ángel Zea Sandoval y Héctor S. Castro Monterroso. **“Formulación y evaluación de proyectos”**. Primera edición. Guatemala, C.A. 1993. Pág. 14.

venta del producto tanto para detallistas como al consumidor final. En este plan se consideran las inversiones de bienes tangibles indispensables para transformar la materia prima y la inversión en capital de trabajo para llevarlo a cabo, es decir la inversión total.

8.2.6.2 Inversión fija

Comprende el conjunto de bienes que no son motivo de las transacciones corrientes, por parte de la empresa; es el desembolso que se tiene que realizar en el equipamiento e instalación del proyecto, básicamente está constituida por bienes tangibles e intangibles y su adquisición es prioritaria.

En el siguiente cuadro se detalla la inversión fija necesaria para el desarrollo del proyecto:

Cuadro 125
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Inversión fija

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Terreno				20,000
Terreno	Metros ²	80	250.00	20,000
Instalaciones				40,000
Edificio	Metros ²	80	500.00	40,000
Maquinaria y equipo				40,273
Cámara de dos puertas	Unidad	1	16,000.00	16,000
Mostrador/enfriador	Unidad	1	14,000.00	14,000
Mesas de trabajo	Unidad	2	350.00	700
Estufas industriales de tres hornillas	Unidad	2	1,800.00	3,600
Balanza de colgar de 40 libras	Unidad	1	160.00	160
Recipientes de acero inoxidable con capacidad para 20 litros	Unidad	6	250.00	1,500
Ollas de peltre	Unidad	6	350.00	2,100
Termómetro de lechería	Unidad	2	250.00	500
Jeringas	Unidad	20	1.25	25
Coladores de aluminio	Unidad	5	18.00	90
Molinos	Unidad	5	150.00	750
Mantas	Yarda	6	7.50	45
Moldes de madera	Unidad	3	40.00	120
Paletas de madera	Unidad	5	15.00	75
Cuchillos	Unidad	6	18.00	108
Cucharas	Unidad	3	10.00	30
Cubetas plásticas	Unidad	5	20.00	100
Guantes de hule	Par	6	15.00	90
Gabachas	Unidad	4	20.00	80
Cajas plásticas	Unidad	5	40.00	200
Vehículos				8,000
Motocicleta de reparto	Unidad	1	8,000.00	8,000
Van				108,273

Continuación Cuadro 125

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Vienen				108,273
Mobiliario y equipo				2,910
Escritorios	Unidad	3	450.00	1,350
Sillas secretariales	Unidad	3	150.00	450
Sillas plásticas	Unidad	6	35.00	210
Archivo	Unidad	1	500.00	500
Sumadoras	Unidad	2	200.00	400
Equipo de computación				8,000
Computadora e impresora	Unidad	2	4,000.00	8,000
Gastos de organización (anexo tres)				14,815
Gastos de constitución e inscripción				14,815
Total				133,998

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se muestra a cuanto asciende la inversión fija para el presente proyecto, en la misma resaltan los rubros de instalaciones que comprende la construcción de 80 mts², de los cuales son 10 metros de fondo y ocho de ancho; maquinaria y equipo en el que se incluye todo lo necesario para realizar el proceso productivo de queso fresco, así como lo indispensable para su exposición y venta, con un 30% cada uno respectivamente, ambos representan el gasto más significativo.

Así también se encuentra la adquisición del terreno que equivale a un 15%, gastos de organización o constitución de la cooperativa 11%, la integración de los mismos se encuentra en el anexo tres del presente informe, vehículos 6% constituido por una moto de reparto, mobiliario y equipo 2%, y equipo de computación que constituye un 6% del total de la inversión.

8.2.6.3 Inversión en capital de trabajo

Es el capital que se requiere para la compra de materia prima, pago de mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de venta, costos fijos de producción y gastos de administración, necesarios para el desarrollo de la producción.

“Es el capital adicional necesario para financiar la primera producción antes de percibir los primeros ingresos por venta de sus productos”.¹²⁴

Para el presente proyecto se utilizarán vacas de razas holstein y jersey; el volumen anual de producción de leche establecido es de 232,727 litros de leche, esto representa el 35.61% de la producción anual del Municipio, con base en la producción establecida en el diagnóstico socioeconómico que según muestra analizada representa el 29% de la producción de La Esperanza. Es decir que se tendrá una producción mensual de 19,394 litros de leche correspondiente a 6,465 libras de queso fresco, debido a que se procesa una libra de queso fresco por cada tres litros de leche, por lo tanto al año se procesarán 77,576 libras de queso, con un incremento del 2.20% para los años siguientes en relación al aumento poblacional y demanda potencial. El requerimiento de materia prima para el proyecto se presenta en el siguiente cuadro:

¹²⁴ Material didáctico, proporcionado en seminario específico, área EPS segundo semestre 2005. **“Propuesta de Inversión a nivel de idea”**, por el Lic. Juan Manuel López Molina.

Cuadro 126
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Requerimiento de materia prima
Primer mes de producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Leche	Litro	19,394	2.40	46,546
Cuajo líquido (19,394 litros/40,000)	Litro	0.48	155.00	74
Sal (19,394 litros / 3 = 6,465 libras/32)	Libra	202.02	0.50	101
Total				46,721

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

De una producción anual de 232,727 litros de leche, la producción mensual es de 19,394 litros, que constituyen el 99.63% del total de requerimiento de materia prima. Con relación al cuajo líquido, un centímetro cúbico cuaja 40 litros de leche, y un litro de cuajo equivale a 1,000 centímetros cúbicos para cuajar 40,000 litros de leche. La relación de sal a utilizar es de una libra por cada 32 libras de queso fresco.

A continuación se presenta el requerimiento de mano de obra del proyecto:

Cuadro 127
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Requerimiento de mano de obra
Primer mes de producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Operarios (3)	Jornal	78	39.67	3,094
Bonificación incentivo	Jornal	78	8.33	650
Séptimo día		1/6	3,744	624
Total				4,368

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Con respecto a la mano de obra, se aplicó el salario mínimo vigente a la fecha de la investigación, según el Artículo 103 del Capítulo Segundo del Decreto 1441 Código de Trabajo, establece que todo trabajador tiene derecho a devengar un salario mínimo que cubra sus necesidades normales de orden material, moral y cultural y que le permita satisfacer sus deberes como jefe de familia; la bonificación incentivo es de Q8.33 por cada día efectivo de trabajo según lo establecido en el Artículo uno del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala; el séptimo día resulta de sumar el valor de los jornales más la bonificación incentivo dividido seis, esto según el Artículo 126 del Decreto 1441, reformado por el Artículo cuatro del Decreto 64-92, indica que todo trabajador tiene derecho de disfrutar de un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo.

En el siguiente cuadro se presentan los costos indirectos variables para la producción de queso fresco:

Cuadro 128
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Costos indirectos variables
Primer mes de producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Cuotas patronales	%	11.67	3,718	434
Prestaciones laborales	%	30.55	3,718	1,136
Energía eléctrica				700
Imprevistos s/costo directo (materia prima + mano de obra)	%	2	51,089	1,022
Total				<u>3,292</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Las cuotas patronales están integradas por el 10.67% del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que le corresponde al departamento de Quetzaltenango y sus Municipios de acuerdo a la ley de dicha institución, según Acuerdo 1058 de la Junta Directiva del –IGSS– en el Artículo séptimo que reforma al Artículo 45 del Acuerdo 788; este porcentaje está integrado por: 3% de programa de accidentes en general, 4% enfermedad y maternidad, 3.67% invalidez, vejez y sobrevivencia; y 1% del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP–, según lo establecido en el Artículo 28 del Decreto 17-72 del Congreso de la República, Ley Orgánica de dicho instituto.

Se aplica el cálculo de IGSS según el Artículo dos del Acuerdo 1123 de la Junta Directiva de dicha institución e INTECAP por lo establecido en el Artículo cuarto del Decreto 17-72 que indica: dentro de las prescripciones de esta ley y de sus reglamentos, el instituto desarrollará sus actividades fundamentalmente en los campos agropecuario, industrial, comercial, servicios, artesanal y en todos los niveles ocupacionales.

Las cooperativas para tener la consideración de tales, según el Artículo cuarto del Decreto 82-78 Ley General de Cooperativas y su Reglamento deberán cumplir con el principio siguiente: inciso b) no perseguir fines de lucro, sino de servicio a sus asociados. Por lo tanto no están afectas al –IRTRA– por ser una entidad no lucrativa, según documento de afiliaciones a dicho instituto en el que se indica que estas entidades no pueden optar por carné de afiliación.

El porcentaje para el cálculo de las prestaciones laborales es de 30.55% con base al valor de los jornales más el séptimo día, integrado de la siguiente forma:

- 9.72% de indemnización según Artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo;
- 8.33% de aguinaldo según Artículo uno del Decreto 76-78 Ley

Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado;

- 8.33% de bono 14 según Artículo uno del Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público; y
- 4.17% de vacaciones según Artículo 130 del Decreto 1441 reformado por el Artículo seis del Decreto 64-92.

El gasto de energía eléctrica esta distribuido de la siguiente manera: 74% para los costos indirectos variables debido a que el producto se mantiene en refrigeración todo el tiempo para su conservación, por lo tanto forma parte importante en el costo del producto y 26% para administración.

Se calculó un 2% de imprevistos sobre costo directo con el que se cubrirán las variaciones de los precios que puedan originarse durante el desarrollo del proyecto.

A continuación se presentan los gastos variables de venta del proyecto:

Cuadro 129
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Gastos variables de venta
Primer mes de producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Material de empaque				
Bandejas plásticas para queso	Unidad	6,465	0.16	1,034
Bolsas plásticas impresas para queso	Unidad	6,465	0.10	646
Comisión sobre ventas del 1% (Q992,972 ventas / 12 meses * 1%)	%	1.00	82,747.67	827
Cuotas patronales	%	11.67	827	96
Prestaciones laborales	%	30.55	827	253
Combustible				400
Total				3,256

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior en los gastos variables de venta se contempló material de empaque para 6,465 libras de queso fresco, comisión sobre ventas del 1% sobre el total mensual vendido; las cuotas patronales constituyen un 11.67% integrado por 10.67% de IGSS y 1% de INTECAP; el porcentaje aplicado para el cálculo de las prestaciones laborales está constituido por el 9.72% de indemnización, 8.33% de aguinaldo, 8.33% de bono 14 y 4.17% de vacaciones.

A continuación se presenta la integración de los gastos fijos del proyecto:

Cuadro 130
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Costos fijos de producción y gastos de administración
Primer mes de producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Costos fijos de producción				2,706
Sueldo encargado de producción	Mes	1	1,600.00	1,600
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuotas patronales	%	11.67	1,600.00	187
Prestaciones laborales	%	30.55	1,600.00	489
Gas (tambo de 25 libras)	Unidad	2	90.00	180
Gastos de administración				9,518
Sueldo administrador	Mes	1	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuotas patronales	%	11.67	2,500.00	292
Prestaciones laborales	%	30.55	2,500.00	764
Sueldo secretaria-contadora	Mes	1	1,500.00	1,500
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuotas patronales	%	11.67	1,500.00	175
Prestaciones laborales	%	30.55	1,500.00	458
Sueldo vendedor	Mes	1	1,300.00	1,300
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuotas patronales	%	11.67	1,300.00	152
Prestaciones laborales	%	30.55	1,300.00	397
Papelería y útiles				250
Teléfono				400
Energía eléctrica				250
Agua				30
Propaganda y publicidad				150
Útiles y enseres				150
Total				12,224

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se muestran los costos fijos de producción y gastos de administración necesarios para el desarrollo del proyecto; en él se incluyen los sueldos del encargado de producción, administrador, secretaria-contadora y vendedor de la cooperativa, la bonificación incentivo establecida en el Artículo uno del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, así como el 11.67% de cuotas patronales IGSS e INTECAP y el 30.55% de prestaciones laborales.

En relación al gasto de propaganda y publicidad, se tiene como estrategias publicitarias de venta dar a conocer el producto a través de un vehículo que lo anuncie quincenalmente en las principales calles y avenidas, además se imprimirán volantes de promoción que se repartirán en todo el Municipio.

La inversión en capital de trabajo para iniciar operaciones se integra en el siguiente cuadro:

Cuadro 131
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Inversión en capital de trabajo
Primer mes de producción

Descripción	Total Q.
Materia prima	46,721
Mano de obra	4,368
Costos indirectos variables	3,292
Gastos variables de venta	3,256
Costos fijos de producción	2,706
Gastos de administración	9,518
Total	69,861

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se muestra que dentro de los costos y gastos necesarios

para el desarrollo del proyecto, la mayor inversión se realizará en la adquisición de materia prima, la cual representa el 67% del total de capital de trabajo.

8.2.6.4 Inversión total

Para la puesta en marcha del proyecto se integra por dos grupos que son: el valor de los bienes para la instalación del mismo, “inversión fija” y los requerimientos para poder operar, “inversión en capital de trabajo”. Esto permite conocer a cuanto asciende la inversión para iniciar el proyecto, para tal efecto se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 132
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Inversión total

Descripción	Total Q.
Inversión fija	133,998
Inversión en capital de trabajo	69,861
Total	203,859

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El total de capital para iniciar el proyecto es de Q203,859.00, en inversión que proporcionalmente se integra en un 66% por la inversión fija constituida por todos los bienes tangibles e intangibles para el desarrollo del mismo y 34% por el capital de trabajo.

8.2.6.5 Financiamiento

Para la realización del proyecto es indispensable contar con los recursos financieros que cubran las necesidades de inversión fija y capital de trabajo. Por lo tanto, es importante establecer fuentes de disponibilidad a considerar, y así mismo de qué forma se pueden obtener.

En el presente proyecto los recursos estarán constituidos por fuentes internas y externas descritas en el siguiente cuadro:

Cuadro 133
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Fuentes de financiamiento

Descripción	Total Q.
Fuentes internas	122,315
Fuentes externas	81,544
Total	203,859

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra que el 60% de la inversión provendrá de fuentes internas y el 40% de fuentes externas, las que se describirán con detalle a continuación.

- **Fuentes internas**

“Están formadas por los recursos que se generan sin necesidad de tener que acudir al mercado externo, éstas pueden ser mano de obra, materiales propios y efectivo”.¹²⁵

Se pretende obtener una inversión de Q122,315.00 aportados por 20 asociados, con una aportación de Q6,115.75 cada uno.

- **Fuentes externas**

“Son los recursos otorgados por entidades bancarias autorizadas mediante la

¹²⁵ Material didáctico, proporcionado en seminario específico, área EPS segundo semestre 2005. **“Financiamiento de la Producción”**, por el Lic. William Anselmo De León López. s.p.

ley, para realizar operaciones activas y/o pasivas; de carácter comercial, prendario o hipotecario, a las que es necesario acudir si el recurso propio no es suficiente para cubrir el requerimiento de capital”.¹²⁶

Para el desarrollo del proyecto es necesario recurrir a la obtención de un préstamo, para el efecto se propone un financiamiento bancario por medio del Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL–, las condiciones para dicho crédito son las siguientes: formalidad legal: aprobación de la minuta y todas las cláusulas y condiciones propias del presente crédito hipotecario; los representantes de las instituciones firman y avalan las condiciones del crédito; el monto del préstamo es de Q81,544.00, el destino será para financiar el proyecto de Producción de queso fresco, de la Cooperativa Deliqueso, R.L., en el municipio de La Esperanza, del departamento de Quetzaltenango; el plazo y forma de pago será en cinco años, con amortizaciones iguales y consecutivas mensuales; los intereses se definen a una tasa fija del 18.5% anual, durante el tiempo del crédito, los intereses que causare se liquidarán y pagarán al final de cada mes calendario a partir del mes en el que se efectúe el desembolso y vencimiento del plazo; la garantía será hipotecaria; la moneda de la obligación, las partes expresamente y de común acuerdo es El Quetzal; el incumplimiento dará lugar a reintegrar la parte del capital adeudado y los intereses correspondientes, y finalmente de la aceptación de las condiciones las partes manifiestan expresamente su visto bueno en todo lo consignado en el documento privado y en los términos relacionados.

A continuación se presenta el plan de amortización correspondiente:

¹²⁶ Ibid. s.p.

Cuadro 134
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Plan de amortización del préstamo

Año	Abono a capital	Intereses 18.5%	Monto Q.	Saldo Q.
0				81,544
1	16,309	15,086	31,395	65,235
2	16,309	12,068	28,377	48,926
3	16,309	9,051	25,360	32,617
4	16,309	6,034	22,343	16,308
5	16,308	3,017	19,325	-
		45,256	126,800	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El plazo de cinco años para el pago del préstamo es apropiado, en cuanto a que los gastos financieros que tienen que ser cubiertos no son muy elevados.

En relación a la amortización o abono a capital, resulta de dividir el total del préstamo entre cinco años, plazo que tendrá el mismo; el interés se calcula sobre saldos, es decir el saldo a la fecha menos la amortización correspondiente; y el monto incluye amortización más los intereses respectivos.

8.2.6.6 Costo directo de producción

“Muestra lo que cuesta producir, fabricar o elaborar determinado producto en un período o ejercicio pasado, presente o futuro”.¹²⁷ Para definir el costo de producción, se tomó en consideración las actividades que se requieren en todo el proceso productivo, hasta la obtención del producto final, bajo el método de costeo directo.

¹²⁷ Material didáctico, proporcionado en seminario específico, área EPS segundo semestre 2005. “Tecnología en las Actividades Productivas y Costos Agrícolas”, por el Lic. Pánfilo Baudilio Urizar Roblero. s.p.

- **Costo directo de producción mensual**

A continuación se presenta en forma detallada los costos en que se incurrirá durante el primer mes de operaciones del proyecto:

Cuadro 135
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Costo directo de producción mensual

Descripción	Total Q.
Materia prima	46,721
Leche	46,546
Cuajo líquido	74
Sal	101
Mano de obra	4,368
Operarios (3)	3,094
Bonificación incentivo	650
Séptimo día	624
Costos indirectos variables	3,292
Cuotas patronales	434
Prestaciones laborales	1,136
Energía eléctrica	700
Imprevistos s/costo directo (materia prima + mano de obra)	1,022
Total	54,381
Libras de queso fresco	6,465
Costo directo por libra de queso	8.41

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra el costo de producción necesario para llevar a cabo el proceso productivo de queso fresco en el primer mes de operaciones, del cual el rubro más representativo es materia prima con un 86% respectivamente y el 14% restante esta constituido por mano de obra y costos indirectos variables.

El valor del jornal para el cálculo de mano de obra, se efectuó de acuerdo al salario mínimo vigente a la fecha de la investigación. De igual manera, dentro de los costos indirectos variables para efecto de la cuota patronal se consideró el 10.67% del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS– y 1% del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP–; se calcularon las prestaciones laborales correspondientes, así mismo se contemplaron imprevistos sobre costo directo de un 2% para respaldar cualquier eventualidad.

- **Costo directo de producción anual**

A continuación se presenta en forma detallada los costos en que se incurrirán durante el primer año de producción del proyecto:

Cuadro 136
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Costo directo de producción anual
Del 01 de enero al 31 de diciembre

Descripción	Total Q.
Materia prima	560,652
Leche	558,552
Cuajo líquido	888
Sal	1,212
Mano de obra	52,416
Operarios (3)	37,128
Bonificación incentivo	7,800
Séptimo día	7,488
Costos indirectos variables	39,504
Cuotas patronales	5,208
Prestaciones laborales	13,632
Energía eléctrica	8,400
Imprevistos s/costo directo (materia prima + mano de obra)	12,264
Total	652,572
Libras de queso fresco	77,576
Costo directo por libra de queso	8.41

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra los costos necesarios para el proceso productivo de queso fresco durante el primer año de producción del proyecto e indica que la materia prima representa el mayor costo, equivalente a un 86%, seguida de mano de obra con 8% y costos indirectos variables 6%.

Se ha estimado un imprevisto del 2% con el que se cubrirán las variaciones de los precios o cualquier eventualidad que pueda generarse durante el desarrollo del proyecto.

- **Costo directo de producción proyectado**

A continuación se presenta el costo directo de producción para los cinco años del proyecto:

Cuadro 137 Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango Proyecto: Producción de queso fresco Costo directo de producción proyectado Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	560,652	572,986	585,592	598,475	611,641
Mano de obra	52,416	53,569	54,748	55,952	57,183
Costos indirectos variables	39,504	40,373	41,261	42,169	43,097
Costo directo de producción	<u>652,572</u>	<u>666,928</u>	<u>681,601</u>	<u>696,596</u>	<u>711,921</u>
Cantidad en libras	77,576	79,283	81,027	82,810	84,632
Costo directo de producción de una libra de queso	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra la tendencia del costo de producción para cinco años, el cual tiene un incremento del 2.20% anual, en relación al aumento de población y demanda potencial.

8.2.6.7 Estados financieros

Muestran la situación financiera del proyecto en un período determinado, éstos permiten medir el grado de eficiencia empleado.

- **Estado de resultados**

“Estado financiero que muestra los ingresos y egresos en que se incurrió durante un período contable, refleja el resultado obtenido durante el mismo, ya sea pérdida o ganancia”.¹²⁸

Antes de presentar el estado de resultados proyectado se debe realizar el cálculo de las depreciaciones y amortizaciones correspondientes a cada período; así como las ventas proyectadas, el detalle de las mismas se presenta a continuación.

Depreciaciones y amortizaciones

“Contabilizan la disminución del potencial de utilidad de los activos invertidos en un negocio, ya sea por la pérdida de valor debida al desgaste físico derivado de la utilización habitual del bien, por el deterioro que provoca la acción de los elementos o debido a la obsolescencia causada por cambios tecnológicos y la introducción de nuevas y mejores máquinas y métodos de producción”.¹²⁹

A continuación se presenta el cuadro de las depreciaciones y amortizaciones correspondientes:

¹²⁸ Ibid. s.p.

¹²⁹ Microsoft Corporation. Enciclopedia Microsoft Encarta. “Depreciaciones y Amortizaciones”. Año 2005.

Cuadro 138
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Depreciaciones y amortizaciones
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Monto Q.	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total Q.
Depreciaciones								
Instalaciones	40,000	5	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000
Maquinaria y equipo	40,273	20	8,055	8,055	8,055	8,054	8,054	40,273
Vehículos	8,000	20	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	8,000
Mobiliario y equipo	2,910	20	582	582	582	582	582	2,910
Equipo de computación	8,000	33.33	2,666	2,667	2,667			8,000
Total			14,903	14,904	14,904	12,236	12,236	69,183
Amortización								
Gastos de organización	14,815	20	2,963	2,963	2,963	2,963	2,963	14,815
Total			2,963	2,963	2,963	2,963	2,963	14,815
Total depreciaciones y amortizaciones			17,866	17,867	17,867	15,199	15,199	83,998

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Se utilizan distintos métodos para calcular la cantidad que debe cargarse en concepto de depreciación y amortización periódica. En este caso se utilizó el lineal que consiste en aplicar una tasa constante para todo el período de vida de los activos.

El cálculo de las depreciaciones y amortizaciones se efectuó de acuerdo con el porcentaje legal según el Artículo 19 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y sus reformas.

Ventas proyectadas

A continuación se muestra la integración de las ventas para el primer año:

Cuadro 139
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco

Ventas proyectadas					
Descripción	Unidad de medida	Venta		Precio unitario Q.	Total anual Ventas Q.
		Mensual	Anual		
Detallista (60%)	Libra	3,879	46,546	12.00	558,552
Minorista (40%)	Libra	2,586	31,030	14.00	434,420
Total		6,465	77,576		992,972

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior presenta el total de ventas del proyecto en el primer año, el cual esta integrado por el 60% destinado al detallista a un precio de Q12.00 la libra de queso fresco y un 40% al consumidor final a Q14.00 la libra. Estas ventas tienen un incremento del 2.20% anual en relación al aumento poblacional y demanda potencial.

- **Estado de resultados proyectado**

Muestra los resultados que se esperan obtener durante la vida útil del proyecto. Para tal efecto se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 140
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	992,972	1,014,817	1,037,143	1,059,960	1,083,279
(-) Costo directo de producción	652,572	666,928	681,601	696,596	711,921
Excedente bruto en ventas	340,400	347,889	355,542	363,364	371,358
(-)Gastos variables de venta	39,078	39,938	40,816	41,713	42,630
Material de empaque					
Bandejas plásticas para queso	12,408	12,681	12,960	13,245	13,536
Bolsas plásticas impresas para queso	7,752	7,923	8,097	8,275	8,457
Comisión sobre ventas del 1%	9,930	10,148	10,371	10,599	10,832
Cuotas patronales	1,152	1,177	1,203	1,229	1,256
Prestaciones laborales	3,036	3,103	3,171	3,241	3,312
Combustible	4,800	4,906	5,014	5,124	5,237
Excedente marginal	301,322	307,951	314,726	321,651	328,728
(-) Costos fijos de producción	40,522	40,522	40,522	40,521	40,521
Sueldo encargado de producción	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales	2,241	2,241	2,241	2,241	2,241
Prestaciones laborales	5,866	5,866	5,866	5,866	5,866
Gas	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160
Depreciación maquinaria y equipo	8,055	8,055	8,055	8,054	8,054
(-) Gastos de administración	124,024	124,175	124,175	121,508	121,508
Sueldo administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Van	227,800	234,429	241,204	248,130	255,207

Continuación Cuadro 140

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Vienen	227,800	234,429	241,204	248,130	255,207
Cuotas patronales	3,501	3,501	3,501	3,501	3,501
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Sueldo secretaria-contadora	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales	2,101	2,101	2,101	2,101	2,101
Prestaciones laborales	5,499	5,499	5,499	5,499	5,499
Sueldo vendedor	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales	1,821	1,821	1,821	1,821	1,821
Prestaciones laborales	4,766	4,766	4,766	4,766	4,766
Papelería y útiles	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Teléfono	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Energía eléctrica	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Agua	360	360	360	360	360
Propaganda y publicidad	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Útiles y enseres	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Impuestos (arbitrio municipal)		150	150	150	150
Depreciación instalaciones	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Depreciación vehículos	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Depreciación mobiliario y equipo	582	582	582	582	582
Depreciación equipo de computación	2,666	2,667	2,667		
Amortización gastos de organización	2,963	2,963	2,963	2,963	2,963
Excedente en operación	136,776	143,254	150,029	159,622	166,699
(-) Gastos financieros	15,086	12,068	9,051	6,034	3,017
Intereses préstamo	15,086	12,068	9,051	6,034	3,017
Excedente antes de ISR	121,690	131,186	140,978	153,588	163,682
(-) ISR 31%	37,724	40,668	43,703	47,612	50,741
Excedente del ejercicio	83,966	90,518	97,275	105,976	112,941

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior refleja los resultados esperados en el desarrollo del proyecto, se aprecia que generará utilidades a partir del primer año de su ejecución, en el que se obtendrá un excedente neto de Q83,966.00 con la venta de 77,576 libras de queso fresco, esto significa que se podrán cubrir los costos y gastos generados por el proyecto. Estos beneficios son ascendentes debido al incremento del 2.20% anual en relación al aumento de población y demanda potencial; así como el valor de los intereses es menor por la amortización que se realiza del préstamo requerido.

El rubro de impuestos (arbitrio municipal) se consideró a partir del segundo año debido a que la erogación para el primer año está contemplada en los gastos de constitución de la cooperativa.

* Se realizó cálculo del impuesto sobre la renta debido a lo siguiente: según el Artículo 6 inciso o) del capítulo IV de las exenciones del Impuesto Sobre la Renta, están exentas las rentas de las cooperativas legalmente constituidas en el país, provenientes de las transacciones con sus asociados, y con otras cooperativas, federaciones y confederaciones de cooperativas. Sin embargo, las rentas, intereses y ganancias de capital provenientes de operaciones con terceros, estarán afectas al impuesto establecido en esta ley.

- **Presupuesto de caja**

Incluye los ingresos y egresos de efectivo, correspondientes a un período de tiempo determinado, tiene como finalidad principal, verificar si los ingresos son suficientes para cubrir los egresos del proyecto.

A continuación se presenta el presupuesto de caja proyectado a cinco años:

Cuadro 141
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo año anterior		193,108	288,128	389,996	498,771
Aporte asociados	122,315				
Préstamo	81,544				
Ventas	992,972	1,014,817	1,037,143	1,059,960	1,083,279
Total ingresos	1,196,831	1,207,925	1,325,271	1,449,956	1,582,050
Egresos					
Inversión fija	133,998				
Costo de producción	652,572	666,928	681,601	696,596	711,921
Gastos variables de venta	39,078	39,938	40,816	41,713	42,630
Costos fijos de producción	32,467	32,467	32,467	32,467	32,467
Gastos de administración	114,213	114,363	114,363	114,363	114,363
Amortización préstamo	16,309	16,309	16,309	16,309	16,308
Gastos financieros	15,086	12,068	9,051	6,034	3,017
Impuesto sobre la renta		37,724	40,668	43,703	47,612
Total egresos	1,003,723	919,797	935,275	951,185	968,318
Saldo al final del periodo	193,108	288,128	389,996	498,771	613,732

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra los ingresos y egresos que se tendrán que efectuar durante los cinco años del proyecto.

Los ingresos para el primer año son generados por las aportaciones de asociados, el préstamo obtenido al inicio de las actividades y las ventas realizadas. Los egresos están conformados por el requerimiento de inversión fija, costo de producción, gastos variables de venta, costos fijos de producción, gastos de administración, amortización del préstamo, gastos financieros e impuesto sobre la renta. Como resultado el saldo de caja es positivo e indica que el proyecto contará con el efectivo suficiente para sufragar los gastos de operación, solventar compromisos que se adquieran, etc.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Éste refleja la situación económica al final de cada período del proyecto. A continuación se presenta el detalle del mismo:

Cuadro 142
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente	116,132	98,265	80,398	65,199	50,000
Propiedad, planta y equipo	104,280	89,376	74,472	62,236	50,000
Terrenos	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Instalaciones	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
(-) Depreciación acumulada	2,000	4,000	6,000	8,000	10,000
Maquinaria y equipo	40,273	40,273	40,273	40,273	40,273
(-) Depreciación acumulada	8,055	16,110	24,165	32,219	40,273
Vehículos	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
(-) Depreciación acumulada	1,600	3,200	4,800	6,400	8,000
Mobiliario y equipo	2,910	2,910	2,910	2,910	2,910
(-) Depreciación acumulada	582	1,164	1,746	2,328	2,910
Equipo de computación	8,000	8,000	8,000	- 0	- 0
(-) Depreciación acumulada	2,666	5,333	8,000	-	-
Otros activos	11,852	8,889	5,926	2,963	-
Gastos de organización	14,815	14,815	14,815	14,815	14,815
(-) Amortización acumulada	2,963	5,926	8,889	11,852	14,815
Activo corriente	193,108	288,128	389,996	498,771	613,732
Caja y bancos	193,108	288,128	389,996	498,771	613,732
Total activo	309,240	386,393	470,394	563,970	663,732

Continuación Cuadro 142

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas					
Aportación de asociados	122,315	122,315	122,315	122,315	122,315
Excedente del ejercicio	79,768	165,760	258,171	358,848	466,142
Reserva legal	4,198	8,724	13,588	18,887	24,534
Total patrimonio	206,281	296,799	394,074	500,050	612,991
Pasivo no corriente	65,235	48,926	32,617	16,308	-
Préstamo	65,235	48,926	32,617	16,308	-
Pasivo corriente	37,724	40,668	43,703	47,612	50,741
ISR por pagar	37,724	40,668	43,703	47,612	50,741
Total pasivo	102,959	89,594	76,320	63,920	50,741
Total pasivo y patrimonio	309,240	386,393	470,394	563,970	663,732

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior refleja el estado de situación del proyecto durante los cinco años de vida útil, en el que se muestra el activo de la cooperativa que comprende los bienes tangibles e intangibles con que cuenta así como su desgaste físico y la disponibilidad de efectivo.

Por otro lado se encuentra la integración del patrimonio constituido por la aportación de los asociados, excedentes que generará el proyecto, y la reserva legal correspondiente; así como el detalle del pasivo conformado por las obligaciones por pagar a corto y largo plazo.

Es decir que este estado financiero muestra a los inversionistas o asociados un informe relacionado con el movimiento de los bienes, derechos y obligaciones del proyecto.

8.2.7 Evaluación financiera

En ésta se aprecia la capacidad total del proyecto para afrontar los compromisos adquiridos con las instituciones de crédito y así mismo la forma de remunerar al capital propio de la cooperativa.

A través de este procedimiento se pretende mostrar la viabilidad del proyecto de producción de queso fresco, esto se logra por medio de la aplicación de varias técnicas que se describen a continuación.

8.2.7.1 Tasa de recuperación de la inversión

Indica el porcentaje de recuperación de la inversión en el primer año, se obtiene al aplicar la siguiente fórmula.

$$\text{TRI} = \frac{\text{Excedente} - \text{amortización del préstamo} + \text{depreciaciones} + \text{amortizaciones}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$TRI = \frac{83,966 - 16,309 + 14,903 + 2,963}{203,859} \times 100$$

$$TRI = \frac{85,523}{203,859} \times 100$$

$$TRI = 41.95\%$$

Este resultado muestra, que la recuperación de la inversión se dará en un 41.95% en el primer año, esto se da básicamente por el alto requerimiento de inversión fija.

8.2.7.2 Tiempo de recuperación de la inversión

Representa el período que requerirá un proyecto para que sus costos y gastos de operación sean cubiertos por los ingresos netos efectivos, con este análisis se determina el tiempo en el que se recupera la inversión inicial, para tal efecto se aplica la siguiente fórmula.

$$TREI = \frac{\text{Inversión total}}{\text{Excedente} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciaciones} + \text{amortizaciones}}$$

$$TREI = \frac{203,859}{83,966 - 16,309 + 14,903 + 2,963}$$

$$TREI = \frac{203,859}{85,523}$$

$$TREI = 2.38$$

Con base en la utilidad neta obtenida en el primer año, se estableció que la inversión efectuada va a recuperarse en un período de dos años, cuatro meses y dieciocho días.

8.2.7.3 Retorno al capital

Indica el monto que retornará al capital durante el período, y se establece al aplicar la siguiente fórmula:

$$RC = \text{Excedente} - \text{amortización préstamo} + \text{intereses} + \text{depreciaciones} + \text{amortizaciones}$$

$$RC = 83,966 - 16,309 + 15,086 + 14,903 + 2,963$$

$$RC = 100,609$$

El monto de Q100,609.00, es la cantidad que se espera que al capital retorne en el primer año.

8.2.7.4 Tasa de retorno al capital

Es el porcentaje de retorno al capital durante el período y se obtiene con la aplicación de la siguiente fórmula:

$$TRC = \frac{\text{Retorno de capital}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$TRC = \frac{100,609}{203,859} \times 100$$

$$TRC = 49.35\%$$

El resultado muestra que se obtendrá un retorno al capital del 49.35%, e indica que por cada quetzal invertido retornarán Q0.49 centavos, por ello se puede apreciar que la tasa es atractiva para las personas interesadas en el proyecto.

8.2.7.5 Punto de equilibrio

Herramienta que permite medir la eficiencia del proyecto. Es el punto donde se manifiesta que no obtiene ganancia, pero tampoco pérdida.

- **Punto de equilibrio en valores**

Es el nivel de ventas necesario para la recuperación de los gastos normales del período. Para tal efecto se aplica la siguiente fórmula:

$$PEV = \frac{\text{Costos fijos}}{\% \text{ Excedente marginal}}$$

$$PEV = \frac{179,632}{0.30345468} = 591,957$$

En el siguiente cuadro se presenta el punto de equilibrio en valores para los cinco años del proyecto:

Cuadro 143
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Punto de equilibrio en valores
(cifras en quetzales)

Año	Gastos fijos	%Excedente marginal	PEV
1	179,632	0.30345468	591,957
2	176,765	0.30345471	582,509
3	173,748	0.30343067	572,612
4	168,063	0.30345579	553,830
5	165,046	0.30345645	543,887

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El resultado indica que el proyecto alcanzará el punto de equilibrio en el primer año, cuando el valor de las ventas necesario para cubrir los gastos del período ascienda a Q591,957.00.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Es importante conocer el volumen de las ventas en unidades necesarias para cubrir los costos y gastos fijos, éste se obtiene mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PEU = \frac{PEV}{\text{Precio de venta (detallista)}}$$

$$PEU = \frac{591,957}{12.00} = 49,330$$

En el siguiente cuadro se presenta el punto de equilibrio en unidades para los cinco años del proyecto:

Cuadro 144
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Punto de equilibrio en unidades

Año	PEV	Precio de venta (may.)	PEU
1	591,957	12.00	49,330
2	582,509	12.00	48,542
3	572,612	12.00	47,718
4	553,830	12.00	46,153
5	543,887	12.00	45,324

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el primer año el proyecto alcanzará su punto de equilibrio en unidades al vender 49,330 libras de queso fresco a precio detallista de Q12.00 cada una.

- **Porcentaje de margen de seguridad**

Es la cantidad que excede el monto vendido al punto de equilibrio. Este margen indica a cuanto pueden disminuir las ventas, sin llegar a tener pérdida, es decir, que el proyecto puede operar por arriba del punto de equilibrio.

Muestra el grado de protección en períodos donde baja el nivel de ventas. Para establecerlo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{PMS} = \frac{\text{Ventas} - \text{PEV}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{PMS} = \frac{992,972 - 591,957}{992,972} \times 100$$

$$\text{PMS} = \frac{401,015}{992,972} \times 100$$

$$\text{PMS} = 40\%$$

En el siguiente cuadro se muestra el porcentaje de margen de seguridad de los cinco años que durará el proyecto:

Cuadro 145
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Porcentaje de margen de seguridad

Año	Ventas	PEV	Parcial	Ventas	Margen de seguridad
1	992,972	591,957	401,015	992,972	40%
2	1,014,817	582,509	432,308	1,014,817	43%
3	1,037,143	572,612	464,531	1,037,143	45%
4	1,059,960	553,830	506,130	1,059,960	48%
5	1,083,279	543,887	539,392	1,083,279	50%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

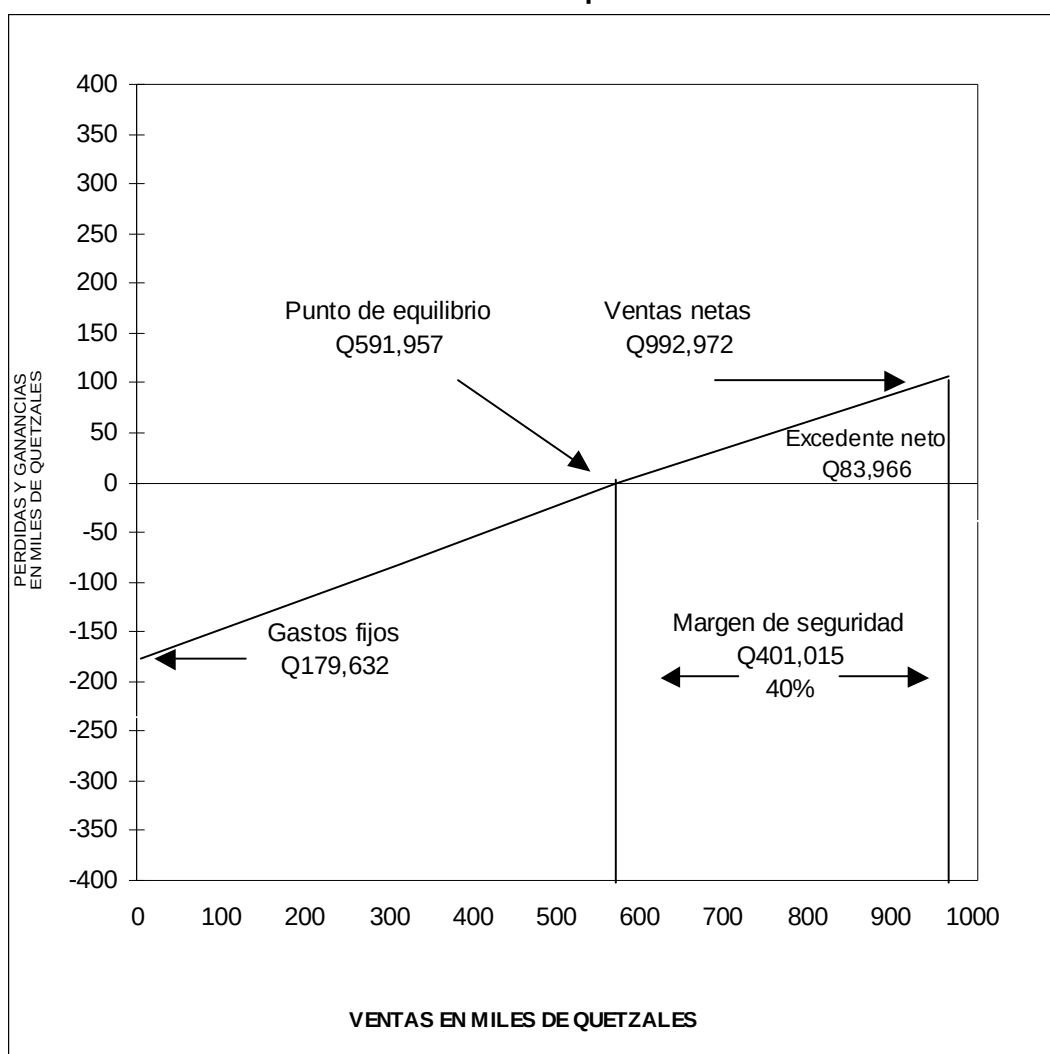
El resultado indica que en el primer año se obtiene un margen de seguridad del 40%, significa que en relación a este porcentaje pueden disminuir las ventas, sin producir pérdidas; y para los años siguientes hay un aumento en cada uno de ellos a medida que el punto de equilibrio en valores baja, hasta llegar al año cinco que presenta un margen de 50%.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

“Muestra con precisión el grado de utilidad o pérdida con que opera la unidad

productiva, da aviso oportuno para corregir las posibles deficiencias que existan”.¹³⁰ A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio para este proyecto:

Gráfica 37
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Punto de equilibrio



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

¹³⁰ Material didáctico, proporcionado en seminario específico, área EPS segundo semestre 2005. **“Rentabilidad de las Actividades Productivas”**, por Licda. Zonia Beatriz Álvarez Rodas. Pág.19.

Como se observa en la gráfica anterior, cuando se interceptan las líneas del monto de las ventas (Q992,972) y el valor de los gastos fijos (Q179,632) es el lugar donde se localiza el punto de equilibrio es decir que no tiene ni pérdida ni ganancia.

8.2.7.6 Análisis de rentabilidad

Constituye una técnica que se utiliza para determinar las condiciones de equilibrio financiero de las empresas, y la medición de rentabilidad de la inversión efectuada.

- **Relación excedente neto / ventas**

Determina el margen de contribución a la ganancia, representa el porcentaje de las ventas disponibles para cubrir los gastos fijos y generar utilidades. Para el efecto se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Rel. E/V} = \frac{\text{Excedente neto}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Rel. E/V} = \frac{83,966}{992,972} \times 100$$

$$\text{Rel. E/V} = 8\%$$

En el siguiente cuadro se muestra la relación excedente neto / ventas del proyecto durante los cinco años:

Cuadro 146
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Relación excedente neto/ventas

Año	Excedente neto	Ventas netas	Margen de utilidad
1	83,966	992,972	8%
2	90,518	1,014,817	9%
3	97,275	1,037,143	9%
4	105,976	1,059,960	10%
5	112,941	1,083,279	10%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Para el primer año, por cada quetzal vendido se obtienen Q0.08 centavos de ganancia, y refleja un aumento en los siguientes años del proyecto, conforme aumenta el excedente neto.

- **Relación excedente neto / costos y gastos**

Indica el beneficio que se obtiene sobre los costos y gastos, y se establece con la aplicación de la siguiente fórmula.

$$\text{Rel. E/C y G} = \frac{\text{Excedente neto}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$$

$$\text{Rel. E/C y G} = \frac{83,966}{871,282} \times 100$$

$$\text{Rel. E/C y G} = 10$$

En el siguiente cuadro se muestra la relación excedente neto / costos y gastos para los cinco años del proyecto:

Cuadro 147
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de queso fresco
Relación excedente/costos y gastos

Año	Excedente neto	Costos y gastos	Relación E/C y G
1	83,966	871,282	10%
2	90,518	883,631	10%
3	97,275	896,165	11%
4	105,976	906,372	12%
5	112,941	919,597	12%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el primer año la relación excedente neto / costos y gastos es del 10%, e indica que por cada quetzal que se invierte en costos y gastos se obtienen Q0.10 centavos de ganancia.

- **Relación excedente neto / inversión total**

Muestra el beneficio que se obtiene sobre la inversión total del proyecto, y se establece con la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{Rel. E/I} = \frac{\text{Excedente neto}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\text{Rel. E/I} = \frac{83,966}{203,859} \times 100$$

$$\text{Rel. E/I} = 41\%$$

El resultado indica que por cada quetzal invertido se obtienen Q0.41 centavos de ganancia.

8.2.8 Impacto social

La ejecución del presente proyecto coadyuva al desarrollo social y económico de la población del Municipio, a través de la generación de empleo y mejoras en el

nivel de ingresos, lo que contribuye a minimizar el desempleo, y así evitar la emigración a otros municipios y departamentos.

Los beneficios obtenidos serán para: los asociados que formen parte de la cooperativa (20 al inicio), los productores de leche del Municipio y la población que contará con un producto propio del lugar, a la vez que se pretende crear siete nuevos empleos en el Municipio con el fin de ayudar a las familias de la región, el número de empleados puede incrementarse si en un futuro se procede a la expansión.

nivel de ingresos, lo que contribuye a minimizar el desempleo, y así evitar la emigración a otros municipios y departamentos.

Los beneficios obtenidos serán para: los asociados que formen parte de la cooperativa (20 al inicio), los productores de leche del Municipio y la población que contará con un producto propio del lugar, a la vez que se pretende crear siete nuevos empleos en el Municipio con el fin de ayudar a las familias de la región, el número de empleados puede incrementarse si en un futuro se procede a la expansión.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE MANZANO EN INVERNADERO

El proyecto de producción de tomate en invernadero, representa una de las potencialidades del Municipio, el cual se desarrollará en la aldea Santa Rita del municipio de La Esperanza. El proyecto se realizará con base del estudio de: mercado, técnico, administrativo legal y financiero, para poder determinar la factibilidad de la propuesta de inversión.

8.3.1 Justificación

El Municipio cuenta con áreas que llenan las condiciones topográficas, de acuerdo con la investigación de campo se observó que, los agricultores poseen tierra propia y, las características de los suelos son aptos para el cultivo de tomate manzano.

Debido a esta situación, se ha determinado que es necesaria la introducción del cultivo de éste, de manera que se establezca un nuevo producto y de mejor calidad en el mercado, así mismo, su cultivo posee ventajas como: contribuir al aspecto nutricional, es rico en vitaminas para quien lo consume, es consumido

en varios tipos de comidas, utilizado en la agro industria y traerá beneficio económico a pequeños y medianos productores.

Derivado del tipo de suelo, al ser adecuado para la producción y, la importancia que tiene la variación productiva, se propone la ejecución del presente proyecto, por ser un producto rentable que aún no ha sido explotado en el Municipio; por lo que se propone cultivar tomate manzano en invernadero, debido a que los productores tendrán la oportunidad de la diversificación de productos agrícolas, como el aprovechamiento de las características del suelo y el paso del río sigüila para crear un sistema de riego por gravedad y que esto contribuya a elevar el nivel de vida de la población de la aldea Santa Rita y del Municipio.

Se estima cultivar una extensión de media manzana de terreno, donde se construirán dos invernaderos y se espera que a través de la organización de los productores por medio de la cooperativa y del uso de una mejor tecnología se permita cubrir la demanda a nivel departamental.

Importancia del cultivo

“El tomate es una hortaliza refrescante, diurética y muy alimenticia. Ideal para dietas de adelgazamiento, por su bajo contenido energético (100 gramos de tomate aportan escasamente 20 calorías), el 95% de su composición es agua, por eso es un vegetal tan ligero y digestivo. Debido a su acidez, puede no ser adecuado para personas con estómagos delicados. Es muy beneficioso para favorecer el tránsito intestinal por su alto contenido en fibra alimenticia y, además, apenas tiene sodio, por lo que resulta un alimento perfecto para personas con hipertensión. Asimismo, el tomate es uno de los mejores aliados que ofrece la tierra para tonificar y fortalecer el organismo; de hecho, sus

aportes de hierro y cobre favorecen la formación de glóbulos rojos y la alcalinización de la sangre.”¹³¹

8.3.2 Objetivos

Para la propuesta de inversión se describen los objetivos que se pretenden alcanzar con el proyecto:

8.3.2.1 General

Promover el desarrollo de la producción de tomate manzano en invernadero, entre los productores de la aldea Santa Rita, municipio de La Esperanza, para contribuir a diversificar la producción agrícola, asimismo, fortalecer la actividad comercial, laboral y la economía de la población del Municipio, y con ello lograr un mejor nivel de vida a través de la ejecución del proyecto.

8.3.2.2 Específicos

Como objetivos específicos se tienen:

- Generar nuevas fuentes de trabajo, para mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio, pues con ello tendrán mejores ingresos.
- Optimizar y aprovechar los recursos naturales existentes como el suelo adecuado para el cultivo, suficiente agua y las características del clima para su preservación.
- Fomentar la organización, para que contribuya a mejorar las condiciones de producción y comercialización de tomate manzano.
- Cubrir la demanda insatisfecha del mercado.

¹³¹ Tomate (en línea) Guatemala. Consultado el 18 septiembre 2006. Disponible: www.platodeldia.com/parati/alimentos/verdurasyhortalizas/?pagina=parati_alimentos_verdurasyhortalizas_009_009

8.3.3 Estudio de mercado

En este estudio se analizan varios factores que intervienen en la venta del tomate manzano, tales como: identificación del producto, cuantificación de la oferta y demanda, el análisis de precio y la comercialización.

Para el presente estudio se estableció satisfacer la demanda del mercado de la cabecera departamental, ciudad de Quetzaltenango y el excedente de la producción se destinará a los Municipios aledaños pero principalmente al municipio de La Esperanza.

8.3.3.1 Identificación del producto

Su nombre común es tomate, el género es *Lycopersicum*, es de la especie *esculentum* y de subfamilia *solanoideae*. El tomate es una planta originaria de América, pertenece a la familia *Solanaceae*. La planta de tomate posee tallos herbáceos y ramificados. El fruto es una baya de color variable, puede ser verde amarillo, rosado y rojo. Los hábitos de crecimiento de la planta pueden ser de dos maneras: crecimiento determinado (para la industrialización de pasta) y, crecimiento indeterminado (para ensaladas de mesa y decorativos o cherries).

En el crecimiento determinado, las plantas son de tipo arbolito o arbustivo; presentan porte bajo, son compactos y la producción de frutos se concentra en un periodo relativamente corto. Las plantas crecen (dos a tres mts), florecen (de una a tres inflorescencias), fructifican en etapas bien definidas o marcadas (75 – 90 días). En el crecimiento de tipo indeterminado, las plantas tienen inflorescencias laterales (10 a 12) y su crecimiento vegetativo es continuo. Ciertas variedades de tomate se pueden sembrar en cualquier época del año, sin embargo, el invierno no es favorable para su cultivo, se deben sembrar variedades más resistentes para la humedad.

Usos y variedades

La investigación científica, descubre cada día propiedades medicinales desconocidas en el tomate. El licopeno, por ejemplo, es un excelente antioxidante que le da al tomate ese color rojo tan característico. Se ha demostrado que, gracias al licopeno, los consumidores de este vegetal tienen menos tendencia a sufrir ciertos cánceres, como el de colon, estómago, pulmón y próstata.

El tomate es una gran fuente de vitamina C para el organismo y un gran aliado para combatir el envejecimiento; posee otros nutrientes fundamentales para el organismo como el potasio y en menores cantidades, vitaminas A, E y del grupo B. También se atribuye a esta hortaliza componentes que ayudan a disminuir el riesgo de padecer ataques al corazón.

El tomate posee glutatió, que es un antioxidante celular, que ayuda a depurar los productos tóxicos e impide la acumulación de materiales pesados como el plomo. La presencia de esta sustancia hace que el tomate se recomiende en muchas dietas de peso, que requieren una depuración previa.

El tomate posee también bioflavonoides, que son los pigmentos encargados de mantener la integridad de la pared celular, reduce su fragilidad y permeabilidad.

Variedades

Hay diferentes variedades de tomate, entre ellas están: tipo larga vida, liso y ramillete, las cuales son poco conocidas y no cultivadas en el país. Las más importantes son:

- Tipo Beef: plantas vigorosas hasta el 6º-7º ramillete, a partir del cual pierde bastante vigor. Frutos de gran tamaño y poca consistencia. Producción precoz y agrupada.

- Tipo Marmande: plantas poco vigorosas, emiten de cuatro a seis ramilletes aprovechables. El fruto se caracteriza por su buen sabor y su forma acostillada, achatada y multilocular, que puede variar en función de la época de cultivo.
- Tipo Vemone: plantas finas y de hoja estrecha, de porte indeterminado y marco de plantación muy denso. Frutos de calibre G que presentan un elevado grado de acidez y azúcar, inducido por el agricultor al someterlo a estrés hídrico.
- Tipo Moneymaker. Plantas de porte generalmente indeterminado. Frutos de calibres M y MM, lisos, redondos y con buena formación en ramillete.
- Tipo Cocktail: plantas muy finas de crecimiento indeterminado; sus frutos tienen un peso comprendido entre 30 y 50 gramos; redondos, generalmente con dos lóculos, sensibles al rajado y usados principalmente como adorno de platos.
- Tipo Cereza (Cherry): plantas vigorosas de crecimiento indeterminado; sus frutos son de pequeño tamaño y de piel fina con tendencia al rajado, se agrupan en ramilletes de 15 a más de 50 frutos, tienen sabor dulce y agradable. Existen cultivares que presentan frutos rojos y amarillos.

8.3.3.2 Oferta

“Es la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos y podrían, poner a la venta con precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo, permaneciendo constantes todas las demás cosas”.¹³²

¹³² Gilberto Mendoza, “Compendio de mercadeo de productos agropecuarios”, Editorial IICA, Pág. 52.

El tomate manzano, se produce principalmente en los departamentos de Zacapa, El Progreso, Guatemala, Chiquimula, Jutiapa y Santa Rosa. En el estudio de campo realizado en el municipio de La Esperanza, en el mes de octubre del año 2005, se estableció que no existe producción de tomate.

- **Oferta total**

Está conformada por la cantidad producida en un área determinada, más las importaciones nacionales o extranjeras.

Para el análisis de la oferta total histórica y proyectada, se utilizó como base la producción del municipio de Quetzaltenango. La oferta histórica, muestra las cantidades ofrecidas en cajas de tomate por los productores entre los años 2000 a 2004; la proyectada está representada por el total de tomate que estará a disposición del cliente final para los siguientes cinco años de 2005 a 2009.

- **Oferta histórica y proyectada**

Está conformada por la cantidad producida en un área determinada y agregar las importaciones nacionales o extranjeras.

La oferta histórica muestra las cantidades dispuestas a ofrecer por los productores entre los años 2000 a 2004; la proyectada está representada por el total de producción que estará a disposición del consumidor, para los siguientes cinco años de 2005 a 2009.

Cuadro 148
Municipio de Quetzaltenango
Oferta total histórica y proyectada de tomate manzano
(En miles de cajas de 50 libras)
Período: 2000 – 2009

Años	Producción del Municipio	Importaciones	Oferta total
2000	1,091	0	1,091
2001	1,110	0	1,110
2002	1,128	0	1,128
2003	1,147	0	1,147
2004	1,166	0	1,166
2005	1,185	0	1,185
2006	1,203	0	1,203
2007	1,222	0	1,222
2008	1,241	0	1,241
2009	1,259	0	1,259

* Proyección a través de mínimos cuadrados $Y_c = a + bx$; para los años 2005 – 2009

1/ donde $a = 1,128.4$ $b = 18.7$ $x = 3$ para el año 2003.

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas Agropecuarias Continuas 2000 proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística –INE– y datos de Importaciones proporcionadas por el Banco de Guatemala.

Como se puede observar en los datos históricos, la oferta de tomate tiende a crecer entre 1% y 2% promedio anual.

La tendencia de crecimiento de la oferta, por medio de la proyección realizada se determinó que, para los siguientes cinco años la oferta continuará en ascenso, por lo que el futuro se presenta halagador para los productores de tomate manzano en invernadero, pues existirá la oportunidad de atender el mercado y aprovechar que actualmente existen pocos productores en este producto.

8.3.3.3 Demanda

El tomate manzano es un producto de consumo permanente en hoteles, restaurantes, supermercados y para uso doméstico. La demanda está

determinada según las necesidades alimenticias de la población, en función del consumo per cápita y por consiguiente, también del crecimiento poblacional.

- **Demanda potencial histórica**

Es la cantidad de bienes o servicios adquiridos en años anteriores, se obtiene de la multiplicación de la población delimitada por el consumo per cápita.

Se tomó como referencia la población mayor de tres años de edad del municipio de Quetzaltenango, según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Para el cálculo de la demanda potencial del tomate manzano se utilizó el indicador de consumo per cápita del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP–, el cual establece que el consumo de tomate de cualquier variedad debe ser al menos de 33 libras anuales por persona. Se estimó el 10% de consumo de la variedad de tomate manzano, es decir 3.3 libras anuales.

- **Demanda potencial proyectada**

La demanda potencial proyectada, se estima de acuerdo con la cantidad que se cree va a consumir la población, por medio de los factores consumo per cápita recomendado y población en un período determinado de tiempo.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica y proyectada del Municipio de Quetzaltenango.

Cuadro 149
Municipio de Quetzaltenango
Demanda potencial histórica y proyectada de tomate manzano
Período: 2000 - 2009

Años	Población del Municipio	Población delimitada (75%)	Consumo per-capita en libras	Demanda potencial en libras	Demanda potencial en cajas
2000	122,828	92,121	3.3	303,999	6,080
2001	125,199	93,899	3.3	309,867	6,197
2002	127,569	95,677	3.3	315,734	6,315
2003	129,940	97,455	3.3	321,602	6,432
2004	132,310	99,233	3.3	327,469	6,549
2005	139,422	104,567	3.3	345,071	6,901
2006	141,792	106,344	3.3	350,935	7,019
2007	144,163	108,122	3.3	356,803	7,136
2008	146,533	109,900	3.3	362,670	7,253
2009	148,904	111,678	3.3	368,537	7,371

Fuente: Elaboración propia, con base en XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE– y Encuesta Nacional de Alimentos (ENCA) INE/SEGEPLAN – 1991.

En el cuadro anterior la demanda potencial histórica en libras es significativa, si se compara con la oferta. Si la población aumenta, será necesario producir más para cubrir la demanda y para obtener el consumo promedio se incluyo personas de tres años en adelante.

En la determinación de la demanda potencial proyectada se consideró la población mayor de tres años, en el período 2005-2009, con un consumo per cápita anual de 3.3 libras de acuerdo con el consumo recomendado por el Instituto de Nacional de Estadísticas –INE–, y fundamentado en la demanda actual que tiene el producto, por restaurantes, hoteles, supermercados y amas de casa.

De acuerdo con las anteriores proyecciones, se considera una demanda potencial proyectada ascendente en la vida útil del proyecto. Los datos de

población son basados en proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE– de la cual se considera un 75% de la población, que está comprendida entre tres y 70 años, debido a que por gusto, precio y edad no todas las personas consumen el producto.

Consumo aparente

“También conocida como demanda efectiva o demanda aparente se obtiene de la relación entre la producción, más importaciones, menos exportaciones”.¹³³

La evaluación del mismo es de gran importancia para el desarrollo del proyecto, pues sirve de base para el cálculo de la demanda insatisfecha.

Consumo aparente histórico y proyectado

Corresponde a la cantidad que se ha consumido y que se espera que se consuma de un bien o servicio.

¹³³ Material didáctico proporcionado en seminario específico del área de Administración, EPS segundo semestre 2005. “**Estudio de Mercado, Glosario de términos utilizados**”. Pág. 2.

Cuadro 150
Municipio de Quetzaltenango
Demanda efectiva histórica y proyectada de tomate manzano
(En miles de cajas de 50 libras)
Período: 2000 – 2009

Años	Producción del Municipio	Importaciones	Exportaciones 2/	Consumo aparente
2000	1,091	0	327	764
2001	1,110	0	333	777
2002	1,128	0	338	790
2003	1,147	0	344	803
2004	1,166	0	350	816
2005	1,185	0	356	829
2006	1,203	0	361	842
2007	1,222	0	367	855
2008	1,241	0	373	868
2009	1,259	0	378	881

* Proyección a través de mínimos cuadrados $Y_c = a + bx$; para los años 2005 – 2009

1/ ver cuadro 148

2/ donde $a = 338.4$ $b = 5.7$ $x = 3$ para el año 2003.

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas Agropecuarias Continuas 2000 proporcionadas por Instituto Nacional de Estadística –INE– e importaciones y exportaciones proporcionadas por el Banco de Guatemala.

El cuadro anterior refleja la cantidad vendida para cada año. El consumo aparente de tomate manzano en el Municipio presenta una tendencia moderada al incremento. Según proyecciones la producción de tomate, se incrementará y el destino de la misma es principalmente para exportación.

- **Demanda insatisfecha**

Es el sector de la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aun cuando existe capacidad de compra, es el resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aunque exista capacidad de compra, es el resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha:

Cuadro 151
Municipio de Quetzaltenango
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tomate manzano
(En miles de cajas de 50 libras)
Período: 2000 – 2009

Años	Demanda potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2000	6,080	764	5,316
2001	6,197	777	5,420
2002	6,315	790	5,525
2003	6,432	803	5,629
2004	6,549	816	5,733
2005	6,901	829	6,072
2006	7,019	842	6,177
2007	7,136	855	6,281
2008	7,253	868	6,385
2009	7,371	881	6,490

Fuente: Fuente: Elaboración propia, con base en Censos 2002: XI de Población y VI de Habitación proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE– y Encuesta Nacional de Alimentos (ENCA) INE/SEGEPLAN - 1991

Los datos históricos exponen que la demanda insatisfecha es mayor que el consumo aparente, esto significa que, el mercado real supera a la oferta existente, por lo tanto, debe ser motivo de análisis la conveniencia de aumentar la producción.

Como se puede observar en las proyecciones para los próximos cinco años la demanda insatisfecha, muestra una tendencia creciente, lo cual implica que siempre habrá necesidad de producir y una población insatisfecha que atender; por lo tanto, el proyecto desde el punto de vista del mercado, se hace factible para el desarrollo del mismo.

8.3.3.4 Características

El tomate es un alimento que contiene una variedad de nutrientes esenciales para el organismo y beneficiosos para la salud, siempre que no se abuse de ellos.

El tomate es rico en vitaminas C y A, dos carotenoides que nos ayudan a protegernos frente a los primeros rayos del sol. La vitamina C tiene un importante papel en la formación de colágeno, sustancia que cohesiona las células de los tejidos y la piel. La vitamina A desempeña una función fundamental en el mantenimiento de la piel, las mucosas y la vista y aumenta la resistencia a las infecciones; también contiene vitaminas de los grupos B, PP y K; es rico en: fósforo, hierro, calcio, magnesio, manganeso, zinc, cobre, potasio y sodio.

Marca, slogan y logotipo

Adicionalmente, antes de iniciar el desarrollo de la propuesta se propone a la organización, la implementación de marca, logotipo y slogan para la producción de tomate manzano, con el fin de lograr que el mercado meta pueda diferenciar el tomate que vende la empresa de la competencia.

- **Marca**

“Es un nombre, termino, letrero, símbolo o diseño, o combinación de estos elementos, que busca identificar los bienes o servicios de una compañía o grupo de compañías, y diferenciarlos de los de sus competidores”.¹³⁴

Para el proyecto de tomate manzano en invernadero, se propone la siguiente marca: Tomatón feliz.

¹³⁴ Peña. Op. Cit. Pág. 53

- **Slogan**

“Es una frase que generalmente acompaña a la marca. Se redacta de una manera breve y originalidad para que se grabe en la mente del consumidor”.¹³⁵

Para el proyecto de tomate manzano en invernadero, se propone el siguiente slogan: Tomate manzano, naturalmente delicioso.

- **Logotipo**

Es el símbolo que identifica al producto de la cooperativa, el cuál pretende ser propio del proyecto, al resaltar el slogan para que las personas se identifiquen con el mismo.

En la gráfica siguiente se muestra el logotipo con el que se pretende dar a conocer el proyecto:

Gráfica 38
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Logotipo



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2005.

¹³⁵ Ana Ligia Segura. “Publicidad I” Guatemala 1998. Pág. 5.

8.3.3.5 Precio

El precio es la razón de cambio o la proporción en que se intercambian el dinero y la mercancía. Para el establecimiento del mismo, se debe de tener en cuenta que éste es variable en función de la época del año y las condiciones del mercado.

De acuerdo con las características estacionales y perecederas del tomate, el precio es variable durante todo el año; situación que provoca incertidumbre sobre los beneficios a obtener; al ser la producción abundante, los precios disminuyen y, al ser escasa el precio aumenta. Para el proyecto el precio de venta estimado por una caja de 50 libras es de Q145.00 al mayorista y Q175.00 al minorista.

8.3.3.6 Comercialización

El proceso de comercialización para el tomate manzano, pasa por tres etapas importantes que son: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Este proceso se iniciara con la recolección del tomate al ritmo de la cosecha, para lo cual se utilizaran cajas de madera para su colocación, de tal manera que no se deteriore el producto. Para el tomate manzano no existe almacenamiento, por ser un producto perecedero, el cual tiene que venderse en estado natural y fresco.

- **Equilibrio**

La producción de tomate manzano se llevará a cabo en invernaderos, la utilización de los mismos garantizará la oferta durante el año; además, se logrará un ambiente controlado sobre el cultivo, que no es tradicional del

municipio de La Esperanza. Se proponen dos cosechas en el año, lo cual permitirá que haya equilibrio entre la oferta y demanda.

- **Dispersión**

Para la producción de tomate manzano, la cooperativa recibirá la visita de compradores mayoristas, a los que se les proporcionará el producto en cajas de 50 libras, quienes lo distribuirán en Quetzaltenango. Para el mercado local los productores venderán el 25% a establecimientos minoristas.

Análisis institucional

Estudia las instituciones de mercado que nacen por la acción de la norma y la ley, las cuales surgen de las relaciones económicas y sociales.

Para el presente proyecto los intermediarios involucrados en este proceso son: productor, mayorista, minorista y consumidor final

- **Productor**

Es el primer participante en el proceso, desde el momento de tomar una decisión sobre su producción.

Para el proyecto de tomate manzano en invernadero de media manzana en la aldea Santa Rita, serán los agricultores quienes cultivaran el mismo.

- **Mayorista**

Es el agente de mercadeo que adquiere los productos de acopiadores, a veces del productor directamente, vendiéndolos a los detallistas.

Para el presente proyecto, los intermediarios mayoristas serán las personas individuales o empresas que posean más capacidad de compra sobre el

producto, el que recogerán en el centro de acopio, y tendrán a cargo la entrega oportuna e inmediata a los intermediarios del municipio de Quetzaltenango, para que estos lo lleven al consumidor.

- **Minorista**

Son intermediarios que tienen por función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor.

Estos agentes de la comercialización serán abastecidos por el productor, que en su momento se convierte en mayorista. Para el proyecto esta actividad se hará a través de los diferentes establecimientos ubicados en el Municipio tales como: restaurantes, hoteles, tiendas y comerciantes individuales, los cuales a su vez trasladan y venden el producto al por menor, que generalmente es por libra.

- **Consumidor final**

Es el último eslabón en el canal de mercadeo. Para el proyecto existen varios tipos de consumidores, entre los que se pueden mencionar a los propietarios de cafeterías, hoteles, tiendas, así como amas de casa que lo utilizan para consumo de la familia.

Análisis funcional

Aquí se describe el estudio de las diferentes funciones y servicios que serán ejecutadas en el proceso de comercialización para este proyecto.

Para poder comercializar el tomate manzano, se deben realizar las siguientes funciones que se describen a continuación.

- **Función de intercambio**

Para mercantilizar el tomate, se cambiará su posesión de un intermediario a

otro, a través de la compra del producto; este intercambio será entre la cooperativa (productor), mayorista, minorista y consumidor final, tomándose en común acuerdo la forma establecida de pago.

- **Compra – venta**

Esta se realizará por medio del método de inspección, donde se tendrá la presencia del producto en el lugar de transacción.

El precio se establecerá a través de un posicionamiento sobre la calidad del producto y no sobre el precio de la competencia, debido a que se producirá un producto de calidad arriba de los estándares actuales.

Funciones físicas

Son aquellas que se relacionan con la transferencia física y modificaciones del producto, donde se desarrollaran las siguientes:

- **Almacenamiento**

Luego de efectuar el corte y limpieza del tomate, se colocará en cajas de madera con capacidad de 50 libras, el almacenamiento se efectuará de forma temporal debido a que es un producto perecedero.

- **Clasificación y selección**

Esta función implicará la clasificación y selección del producto, donde se eliminará el producto que se encuentra en mal estado. Se clasificarán de una forma uniforme u homogénea donde se tomará en cuenta las siguientes características: color, madurez, tamaño y forma. El producto con alto grado de madurez se desechará y otras que afecten el valor de la comercialización del producto.

- **Embalaje**

Se utilizarán cajas de madera, las cuales tendrán una capacidad de 50 libras aproximadamente.

Funciones auxiliares

Sirven de apoyo a las funciones físicas y de intercambio dentro de las cuales están las funciones de información de precios, mercado, aceptación de riesgos y financiamiento. Estas quedaran a cargo de una persona específica de la cooperativa para que se encargue de obtener información de precios, prevenir cualquier riesgo físico y de mercadeo, así mismo la facilitación de financiamiento.

- **Información de precios y mercadeo**

La Cooperativa Agrícola de productores de tomate manzano en invernadero, creará vínculos con el Ministerio de Economía, en cuanto a información de precios de los productos de la canasta básica, lo cual permitirá la actualización de precios manejados por instituciones gubernamentales, compararlos con los del mercado y establecer los propios de manera que no afecten las utilidades de la cooperativa y definir el precio de manera que también se beneficie la comunidad.

- **Aceptación de riesgos**

El riesgo consiste en la aceptación de la posibilidad de pérdidas en la comercialización de un producto.

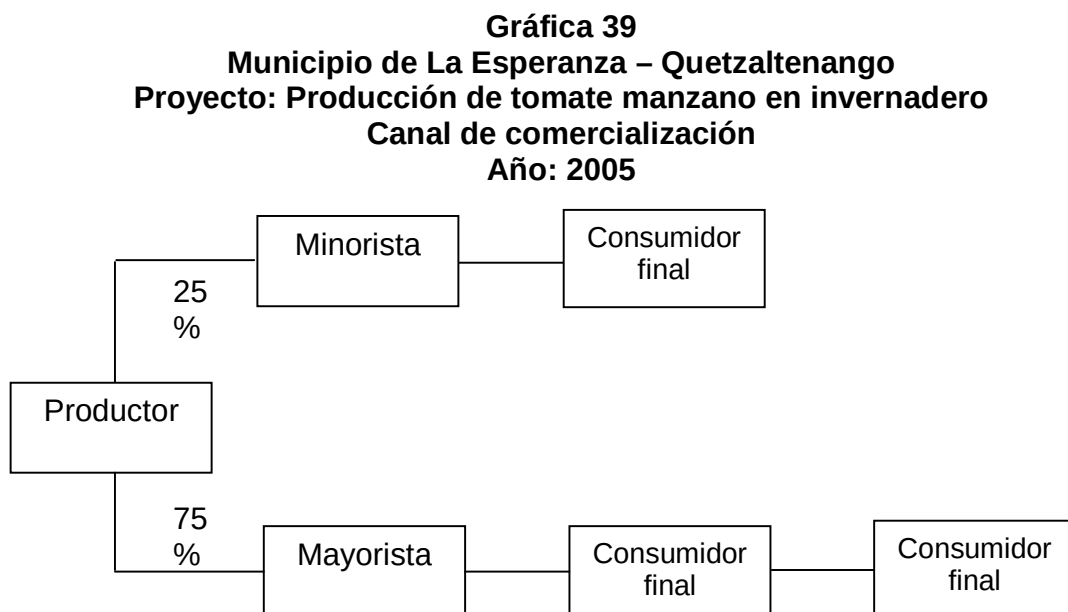
Para el cultivo de tomate manzano en invernadero se establecieron diferentes tipos de riesgos, entre los que están las variables climáticas durante la cosecha como lo es la excesiva lluvia y los fenómenos atmosféricos como las heladas y vientos huracanados.

Otros riesgos importantes de mencionar es la presencia de plagas, el manipuleo y el almacenamiento, lo que podría provocar la destrucción parcial o total del producto y la disminución en calidad; elementos que con asesoría, correcta aplicación de técnicas de fertilización y fumigación del suelo, manejo y conservación del producto, se pueden eliminar, esto logrará mejores beneficios para los productores.

Canales de comercialización

“Un canal de comercialización comprende etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productos y cliente final.” ¹³⁶

Los canales de comercialización que se utilizarán para el proyecto de tomate manzano serán los siguientes:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se observa en la gráfica anterior, el canal de comercialización que utilizará

¹³⁶ Ibid. Pág. 200

la Cooperativa Agrícola La Esperanza, R.L. para la venta de tomate manzano es base 1, donde los elementos participantes son: la cooperativa, los intermediarios y el consumidor final.

La cooperativa venderá la producción de tomate al mayorista y al minorista, quienes trasladarán el producto al consumidor final.

Márgenes de comercialización

“El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el cliente final por un producto y el precio recibido por el cultivador.”¹³⁷

A continuación se presenta el análisis de los márgenes de comercialización de la producción de tomate manzano en invernadero.

Cuadro 152
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Márgenes de comercialización
Año: 2005

Descripción	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	R/S Inversión (%)	R/S Participación (%)
Productor	26.00					15
Mayorista	145.00	119.00	6.00	110.00	423	70
Transporte			2.50			
Embalaje			3.50			
Minorista	170.00	25.00		25.00	17	15
Arbitrio munic.						
Cliente final						
Totales		144.00	6.00	135.00		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005

¹³⁷ Ana Ligia Segura. Op. Cit. Pág. 216

Como se puede observar el productor tendrá un precio de venta al mayorista de Q145.00 la caja que contiene 50 libras y, para el minorista un precio de Q170.00.

De acuerdo con los valores descritos, se obtiene que el margen bruto de comercialización por cada caja de tomate vendida será de Q144.00.

Lo que obtiene el intermediario que participa en la comercialización del producto es Q135.00, donde ya se incluyen los gastos de mercadeo. Esto significa que es el excedente neto que los intermediarios van a recibir, debido a que son ellos los que incurren con los gastos de comercialización, asimismo, se desligan a la cooperativa de productores este costo, lo que viene a beneficiar a los asociados y seguir como una propuesta atractiva para los participantes de la comercialización del tomate manzano.

Para el rendimiento sobre inversión, el mayorista obtiene el 15% del precio final y, el minorista tiene un rendimiento de 75%. Como se observa, el productor tiene una participación dentro de los canales de comercialización del 15%.

Análisis de comercialización

Es una de las fases más complejas del proceso de comercialización y para facilitar su comprensión y análisis se desarrollara de la siguiente manera: análisis institucional, análisis estructural y análisis funcional.

Análisis estructural

La estructura de mercado determina la conducta de los intermediarios y esta a su vez, la eficiencia de la comercialización, al llegar al consumidor final de la mejor manera.

- **Estructura de mercado**

En la actualidad los productores de tomate manzano participan dentro de la estructura de mercado como vendedores, compradores mayoristas y detallistas, como miembros de la intermediación quienes asumirán el riesgo del mercado y obtienen la producción con el fin de comercializarlo de acuerdo a los requerimientos del consumidor.

- **Conducta de mercado**

“Se relaciona con las estrategias asumidas en la fijación de precios, los volúmenes de producción y servicios y son los patrones de comportamiento que siguen los participantes en el mismo”.¹³⁸

En el Municipio con la organización de productores de tomate manzano en invernadero en la aldea Santa Rita, los precios serán variables durante todo el año. Se fijaran con base a los costos de producción, lo cual permitirá que los socios conozcan los márgenes de precios aceptables y ajustarse a lo que el mercado establezca.

En cuanto a los volúmenes de producción, se planificaran dos cosechas durante el año, garantizándose su comercialización debido a la demanda existente.

- **Eficiencia del mercado**

Se refiere a los aspectos tecnológicos y a las innovaciones aplicadas para lanzar mayor productividad a través del mercado y la administración.

El proyecto de producción de tomate manzano en invernadero, en la aldea Santa Rita, accederá al crédito, lo que permitirá la implementación e innovación de

¹³⁸ Gilberto Mendoza. Op. Cit. Pág.14

tecnología para el cultivo, obteniéndose así altos volúmenes de producción, de mejor calidad, que incidirá en minimizar los costos de producción, y por ende maximizar utilidades.

- **Financiamiento**

A través de la cooperativa se obtendrán las garantías que faciliten el acceso al crédito, garantizándose así las fuentes de financiamiento para la producción y cosecha. La comercialización del producto para los consumidores se realizará con pago de contado donde no habrá financiamiento.

8.3.4 Estudio técnico

Para la realización del proyecto de tomate manzano, se toma en cuenta los siguientes factores: acceso a los mercados, infraestructura, mano de obra, impacto ambiental, fuentes de aprovisionamientos de insumos, condiciones de topografía y situación legal del bien mueble o infraestructura.

8.3.4.1 Localización

Para la localización del proyecto, es necesario tomar en cuenta ciertos factores que influyen en su determinación, se debe analizar la ubicación del proyecto desde el punto de vista de la macro y micro-localización, al tomar en consideración los intereses de los productores.

- **Macro localización**

Para su realización, el proyecto de tomate manzano en invernadero se ubicará en el municipio de La Esperanza, ubicado a 208 kilómetros de la ciudad capital, y a seis kilómetros de la cabecera departamental de Quetzaltenango.

- **Microlocalización**

El área específica del proyecto de tomate manzano en invernadero, por las

características especiales que se requieren para la eficiente producción, se considera que la aldea Santa Rita es el lugar apropiado, pues ofrece las condiciones favorables para el desarrollo del mismo; la Aldea se encuentra a seis kilómetros de la Cabecera Departamental, la cual se comunica con dos vías de acceso, las cuales son de terracería.

8.3.4.2 Tamaño del proyecto

Para el tamaño del proyecto de tomate manzano, se tomó en consideración la disponibilidad de tierra y mano de obra, con que cuenta la aldea Santa Rita, así como la demanda y oferta existente. El terreno a cultivar es de media manzana, la cual se arrendará en la Aldea, tendrá un valor de Q. 2,400.00 anuales, donde se construirán dos invernaderos de 19 por 72 metros ($1,368 \text{ mts}^2$) cada uno y una galera. En cada invernadero se harán 18 camas, en las cuales se sembrarán 140 pilones por cama, con una distancia entre cada cama de un metro, y entre cada pilón de 50 centímetros.

Cada planta producirá 40 tomates con un peso de 14 libras aproximadamente. La capacidad productiva será de 1,524 cajas de tomate de 50 libras cada una, en la primera cosecha, para una producción total anual de 3,048 cajas, que equivale a 152,400 libras.

El proyecto producirá dos cosechas por año, durante la vida útil del mismo, la cual será de cinco años, la producción total será de 15,240 cajas de tomate manzano de 50 libras cada una.

8.3.4.3 Programa de producción anual

El siguiente cuadro muestra la producción anual proyectada, por lo que se arrendará media manzana de terreno, en la cual se construirán dos invernaderos de 19x72 metros cada uno ($1,368 \text{ mts}^2$).

Cuadro 153
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Programa de producción anual de tomate manzano
Período: 2005 – 2009
(En libras)

Años	Total Producción	Precio por libra	Valor total Q.
2005	3,048	26.3346	80,268
2006	3,048	26.3346	80,268
2007	3,048	26.3346	80,268
2008	3,048	26.3346	80,268
2009	3,048	26.3346	80,268
Total			401,340

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En el cuadro anterior se muestra que durante la vida útil del proyecto, se prevé un total de ventas igual a Q401,340.00, en la misma extensión de terreno.

8.3.4.4 Duración del proyecto

El presente proyecto tendrá una duración de cinco años para determinar los beneficios económicos.

8.3.4.5 Proceso productivo

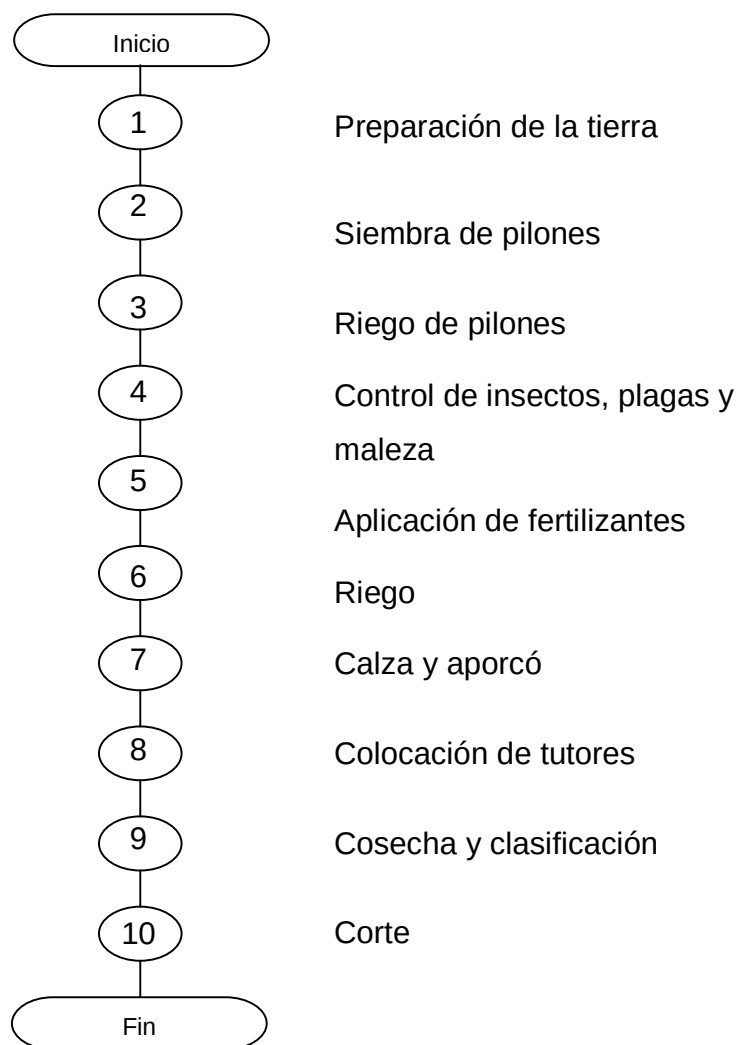
Comprende una serie de etapas que los productores deben realizar para la correcta ejecución del proyecto y se detallan a continuación:

- **Preparación de la tierra:** consiste en preparar el terreno como: aradura, rastreado, nivelación, trazo, surqueo y contra surqueo, a manera que el suelo quede suelto, mullido y nivelado.
- **Siembra de pilones:** constituye en trasplantar cada pilón en agujeros hechos previamente.

- **Riego de los pilones:** consiste en regar los pilones previamente trasplantados.
- **Control de insectos, plagas y maleza:** consiste en el control de plagas, enfermedades, y maleza, ello se realiza durante todo el desarrollo de las plantaciones.
- **Aplicación de fertilizantes:** los fertilizantes deben de aplicarse cuatro veces durante el desarrollo de las plantaciones.
- **Riego:** deberá de ejecutarse programadamente durante todo el ciclo de vida del proceso.
- **Calza y aporco:** se realiza en los primeros 10 días después del trasplante sirve para el desarrollo del sistema radicular.
- **Colocación de tutores:** se realiza con el objeto de conducir la planta en forma vertical para que alcance mayor altura, tamaño de los frutos y se realice con facilidad el corte.
- **Cosecha y clasificación:** es cuando la planta comienza a dar sus frutos y se selecciona el producto.
- **Corte y almacenamiento:** es el corte de la cosecha y almacenamiento en cajas de madera para su posterior traslado.

A continuación se muestra el flujograma del proceso productivo del proyecto, elaborado con base en la técnica ASME que es una herramienta para la formulación de procesos:

Gráfica 40
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate manzano en invernadero
Flujograma del proceso productivo
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

8.3.5 Estudio administrativo legal

Es parte fundamental del proyecto, es la base sobre el cual se desarrolla el proceso administrativo.

En este estudio se establece la misión, visión, los objetivos generales y específicos del mismo, debiéndose considerar el marco jurídico y el poder de actuación de la entidad.

8.3.5.1 Planeación

La razón principal de la planeación es darle un sentido lógico y ordenado al proceso productivo a desarrollarse en el presente proyecto, y para lograrlo se deben tomar en cuenta los siguientes conceptos:

Visión

La visión para la cooperativa propuesta es la siguiente:

“Convertirnos en una cooperativa altamente competitiva en la producción y comercialización de tomate manzano que cumpla con los estándares de calidad y cantidad requeridos para competir en cualquier mercado; además de obtener el mejoramiento de la economía del Municipio y que este traiga consigo la generación de nuevas fuentes de trabajo, y así obtener beneficios sociales y culturales a la aldea Santa Rita y consecuentemente al Municipio”.

La misión y visión se colocarán en un marco de madera, el cual tendrá un diseño artesanal, se ubicará en la entrada de la oficina de la cooperativa, se encontrará escrito en el manual de organización que se les dará a los empleados al momento de su contratación.

Misión

La misión para la cooperativa propuesta es la siguiente:

“Somos una cooperativa que representa a los productores de tomate manzano en invernadero, que contribuye al desarrollo y crecimiento de las diferentes actividades de producción y comercialización, fundamentados en el mejoramiento continuo de los cultivos, procesos comerciales, nivel de vida de los asociados a través de técnicas y herramientas adecuadas para mantener un excelente producto al menor costo, por lo que ofrecemos de esta manera el mejor precio posible a nuestros consumidores”.

Objetivos

“Los objetivos, son los fines que se persiguen por medio de una actividad de una u otra índole”. ¹³⁹

Objetivo general

Contribuir al mejoramiento de las técnicas de producción del Municipio a corto plazo, al integrar a los productores en una organización que produzca y comercialice de manera adecuada el producto y obtener un beneficio común para los socios, así como para la población del mismo.

Objetivos específicos

- Establecer una estructura organizacional que defina correctamente los departamentos, puestos, funciones de la cooperativa, así como, una descripción de funciones y atribuciones del personal.
- Proponer estrategias a utilizar para poseer una ventaja diferencial sobre la competencia directa e indirecta, con productos iguales, sustitutos y complementarios.
- Concentrar y comercializar la producción de tomate manzano, por medio de los canales de distribución adecuados, para obtener mejores

¹³⁹ Harold Koontz, “Administración una perspectiva global”, México, Onceava Edición, Pág.129

beneficios y así, estimular y mantener el mejoramiento social y económico de los asociados.

- Generar empleo para los agricultores y los habitantes del Municipio.

Políticas

- La jornada laboral del personal operativo o de campo será de 6:00 a.m. hasta las 14:00 p.m.
- La jornada laboral del personal administrativo o de oficina será de 8:00 a.m. hasta las 17:00 p.m.
- Registrar en la contabilidad diariamente cualquier movimiento de ingresos o egresos del negocio.

Estrategias

- Distribución de volantes informativos a nivel del Municipio y departamental para dar a conocer el producto.
- Colocación de publicidad aérea en los mercados.
- Contratación de espacios en radio para anunciar el producto.

8.3.5.2 Organización

Para que el proyecto de tomate manzano en invernadero, obtenga mejores resultados, es necesario contar con una organización formal entre los productores que lleven el control administrativo, financiero y contable, y así incrementar la productividad que se espera del mismo.

Tipo de organización

Para el desarrollo del proyecto se propone la creación de una cooperativa, constituida por 25 asociados quienes aportaran un capital inicial de Q. 4,000.00 cada uno.

Esta forma de organización empresarial es de tipo formal, que reunirá a los asociados para decidir, coordinar y ejecutar las actividades del proyecto, con el fin de obtener utilidades suficientes para cubrir los costos en que se incurre, a través del trabajo organizado y ayuda mutua para alcanzar el desarrollo económico y social de los mismos.

La cooperativa propuesta facilitará el acceso al crédito, desarrollo tecnológico, minimización de costos, así como aumentar el poder de negociación de los productores, además beneficiará a los habitantes del Municipio con la comercialización de sus productos a un mejor precio dentro del mercado.

Con la formación de la cooperativa se obtendrá personería jurídica y, por medio de ello gestionar el financiamiento para el desarrollo del cultivo en alguna institución financiera.

Cooperativa

“Son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la ley. Tendrán personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados al estar inscritas en el registro de cooperativas”.¹⁴⁰

Denominación

Para efectos de su constitución la cooperativa se denominará “**COOPERATIVA AGRÍCOLA LA ESPERANZA, R.L.**”, estará conformada por 25 asociados, en concordancia con el artículo 6º. del capítulo I de la Ley General de Cooperativas, que establece que las cooperativas en su denominación deben incluir la palabra “Cooperativa”, el tipo que les corresponda y la mención de su actividad principal.

¹⁴⁰ Congreso de la República de Guatemala, “Ley General de Cooperativas y su Reglamento”, Decreto 82-78, Artículo 2.

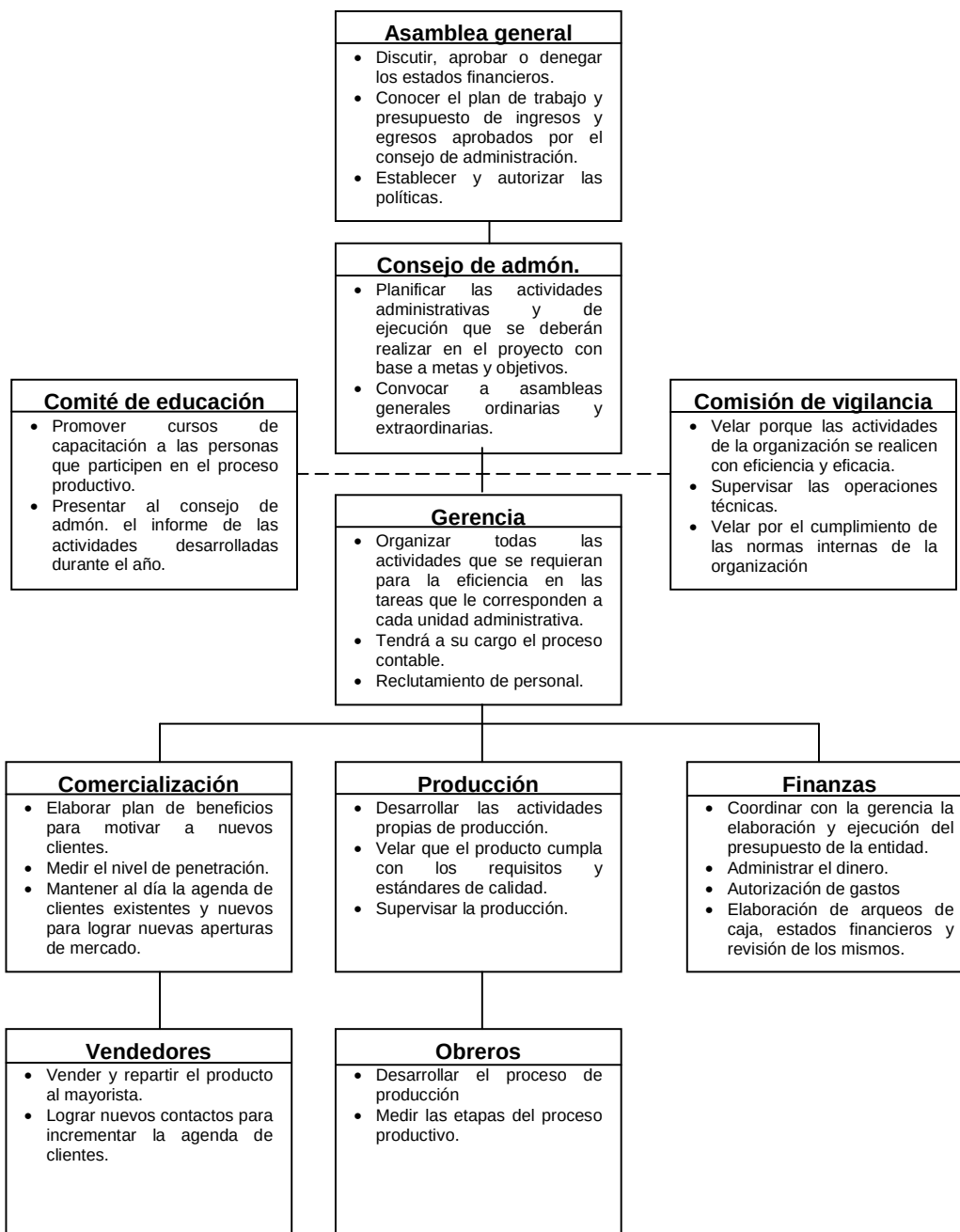
Estructura de la organización

En la administración y funcionamiento, los asociados ocuparan diferentes cargos dentro de los órganos que se formaran para mantener el orden y el control.

Por su claridad y sencillez se propone que la cooperativa funcione como una organización de tipo lineal, sistema que consiste en transmitir la autoridad por una sola línea de mando para cada persona o grupo; es decir, de arriba hacia abajo, para que cada miembro de la organización conozca exactamente cual es su deber y obligación, así como el papel que deberá desempeñar dentro de la organización.

La estructura organizacional propuesta es la siguiente:

Gráfica 41
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Cooperativa agrícola la Esperanza, R.L.
Estructura organizacional
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005

La estructura organizacional muestra cuales son las unidades administrativas que guiarán y coordinarán las diferentes actividades que se realizarán en la cooperativa.

Funciones básicas de las unidades administrativas

“Son las actividades que cada unidad administrativa deberá realizar de acuerdo a su nivel jerárquico; estas funciones deben estar plasmadas en un documento que sirva de orientación a los miembros de la organización y facilitar el desarrollo de sus atribuciones”.¹⁴¹

A continuación se describen las unidades administrativas indicadas en el organigrama:

Asamblea general

Este es el órgano superior de la cooperativa, en este se delega la toma de decisiones de todo tipo dentro de la organización, está constituida por los 25 asociados convocados y reunidos; será la encargada de crear normas y políticas dentro de la organización, así como velar porque estas se cumplan.

Las asambleas pueden ser ordinarias y extraordinarias. En la asamblea ordinaria se reunirá por lo menos una vez al año, dentro de los 90 días que sigan al cierre del ejercicio social y también en cualquier tiempo en que sea convocada.

Son asambleas extraordinarias, las que se reúnan para tratar asuntos de modificación de estatutos, sancionar a los miembros del consejo de administración, comisión de vigilancia y comités.

Sus funciones serán:

¹⁴¹ Material didáctico, seminario específico EPS, área de Administración de Empresas, segundo semestre 2005. s.p.

- Tomar decisiones necesarias y adecuadas para la realización de actividades de la cooperativa.
- Establecer y autorizar políticas generales.
- Discutir, aprobar o improbar los estados financieros de la cooperativa y el dictamen de la comisión de vigilancia.
- Conocer el plan de trabajo y presupuesto de ingresos y egresos aprobados por el consejo de administración.

Consejo de administración

Se encargará de llevar a cabo un adecuado control administrativo a través de la planificación, organización, integración, dirección y control, para alcanzar los máximos beneficios al menor costo. Está integrado por cinco miembros, presidente, vicepresidente, secretario y dos vocales.

Sus funciones serán:

- Planificar todas las actividades administrativas y de ejecución que se deberán realizar en el proyecto con base a metas, objetivos y programas.
- Convocar a asambleas generales ordinarias y extraordinarias.
- Presentar a la asamblea general ordinaria el informe anual de actividades.

Comisión de educación

Es el órgano encargado de establecer programas y actividades de formación, organización y asistencia técnica sobre cursos, conferencias relacionados a lograr una educación integral de los miembros de la cooperativa y orientar a los asociados sobre la necesidad de una participación activa dentro de la misma para lograr con ello un desarrollo que beneficie a todos los miembros de la misma.

Sus funciones serán:

- Promover cursos de capacitación a las personas que participen en el proceso productivo.
- Presentar al consejo de administración el informe de las actividades desarrolladas durante el año.
- Divulgar entre los asociados de la cooperativa y miembros de la comunidad las actividades que serán desarrolladas y los eventos ya realizados.

Comisión de vigilancia

Se encargará de controlar y fiscalizar al consejo de administración en relación con los negocios en que esta incurra, además supervisará los planes que desarrollará la cooperativa.

Sus funciones serán:

- Velar que las actividades de la organización se realicen con eficiencia y eficacia.
- Supervisar las operaciones técnicas.
- Velar por el cumplimiento de las normas internas de la organización.
- Conocer y evaluar los informes de auditoría y velar porque se implementen las recomendaciones que sean convenientes.

Administración

Es el responsable de coordinar e implementar el proceso administrativo que incluye la planeación, organización, integración, dirección y control, para ejecutar todas las actividades administrativas de la cooperativa.

Sus funciones serán:

- Ejecutar las funciones administrativas que el consejo administrativo le asigne.

- Coordinar la adquisición de los insumos, bienes y servicios que sean necesarios para el desarrollo de sus actividades.
- Mantener relaciones efectivas por un ambiente adecuado de trabajo.
- Emplear técnicas de reclutamiento, selección, contratación e inducción de personal.

Producción

Sus funciones serán:

- Desarrollar las actividades propias para la producción de tomate manzano
- Velar que el producto cumpla con los requisitos y estándares de calidad
- Supervisar las etapas del proceso productivo desde la preparación del terreno hasta la cosecha del producto
- Comprar y controlar el uso de todos los insumos que se requieren para el proceso productivo
- Aplicar las cantidades correctas de: semillas, fertilizantes, insecticidas y fungicidas
- Establecer mecanismos adecuados para la mejor presentación del producto tanto en cantidad y calidad.

Comercialización

Sus funciones serán:

- Contactar los canales de comercialización mas adecuados para el mejor destino de la producción
- Efectuar las ventas del producto conforme a pedidos
- Colocar el producto a los mejores precios del mercado
- Presentar reportes de ventas

- Establecer el mecanismo de clasificación, selección y empaque del producto
- Trasladar el producto conforme pedido
- Implementar estrategias promocionales y de ventas.
- Apoyar los mecanismos establecidos para la ampliación de nuevos y mejores mercados que beneficien al proceso de comercialización.

Finanzas

Sus funciones serán:

- Elaborar estados de resultados y costos de producción
- Elaborar declaraciones fiscales
- Integrar los recursos financieros necesarios para garantizar la ejecución del proyecto.

Vendedor

- Encargado de vender y repartir el producto al minorista.
- Lograr nuevos contactos para incrementar la agenda de clientes.

Obrero

- Bajo la supervisión del encargado de producción, deberán desarrollar las etapas del proceso productivo.

8.3.5.3 Integración

La integración dentro de la organización ayudará a darle dirección al accionar de la cooperativa, sin olvidar orientar las actividades a un despegue productivo que redundará en las ganancias.

La integración de recursos necesarios para la puesta en marcha de Cooperativa Agrícola La Esperanza, R.L., son los siguientes:

- **Humanos**

Se hará a través un proceso de reclutamiento para obtener el mejor recurso humano que ocupe las nuevas fuentes de empleo creadas a partir de la puesta en marcha de la cooperativa. Se pretende que los asociados sean 25.

- **Físicos**

Para el funcionamiento de la cooperativa es necesario la renta de un terreno en la aldea Santa Rita del Municipio para poder adecuar las instalaciones que servirán para la puesta en marcha del proyecto, además maquinaria y equipo, mobiliario de oficina, etc.

- **Financieros**

Los recursos financieros se integran a través de una inversión interna formada por un aporte igual a Q4,000.00 por parte de cada uno de los asociados, el cual sumado debe hacer un total de Q100,000.00 y una inversión externa a través de un préstamo equivalente Q202,036.00 para lograr un monto neto para el inicio de operaciones de Q302,036.00.

8.3.5.4 Dirección

Los empleados deberán conocer la misión y visión de la organización para que orienten los esfuerzos al cumplimiento de las mismas.

Es oportuno mencionar que la dirección dentro de la organización será un factor decisivo para el proceso productivo y la buena comercialización de la producción.

- **Motivación**

Es necesario contar con formas motivacionales para los empleados, y así promover el desarrollo institucional, personal y profesional. Motivar a los

empleados significa darles beneficios adicionales que jamás se plasman en un contrato pero que ellos necesitan para un mejor desempeño laboral, por ejemplo: conceder un permiso solicitado por éste para que haga algún trámite personal en horas laborales sin proceder a descontar el tiempo no laborado, esto crea un sentido de compromiso y correspondencia por parte del empleado y puede mejorar su rendimiento.

- **Comunicación**

Para lograr una mayor eficiencia en la realización de las tareas es necesario formar un canal de comunicación formal que debe iniciar desde el más alto nivel jerárquico hasta el más bajo, a través de mensajes orales y escritos, según sea la naturaleza de la situación que se desee comunicar.

La comunicación oral es la que se pone en práctica en las reuniones y la escrita es cuando se necesita hacer comunicados a través de memos, notas, cartas, etc.

- **Liderazgo**

Es necesario que dentro de la organización existan líderes natos para que el logro de los objetivos propuestos sea óptimo, el tipo de líder adoc para una organización debe ser positivo y democrático, para que quienes no lo son puedan colaborar con ellos y trabajar en equipo.

- **Supervisión**

El logro de los objetivos y metas van de la mano con el trabajo bien hecho, es por ello que se hace necesario la supervisión en todas las etapas para que el obrero sepa cómo hacer su trabajo y si tiene de base la misión y visión de la cooperativa. Las supervisiones deben ser periódicas y en períodos largos.

8.3.5.5 Control

Con la supervisión adecuada y la medición del desempeño en los sistemas productivos y organizacionales se pretende alcanzar los objetivos trazados, lo cual se considera sencillo, toda vez que cada unidad se aplique bien al sistema de trabajo.

Producción

Los controles en producción deben mantenerse siempre para que se garanticen los compromisos obtenidos y puedan comercializarse los montos establecidos. Es necesario que el encargado de producción informe sobre el avance del proyecto este debe ser sencillo, pero escrito y con la firma del encargado.

Financieros

En toda organización existe un presupuesto a través del cual se deben regir los ingresos y egresos, es por ello que el encargado de las finanzas de la organización debe rendir un informe de lo gastado, mostrar una copia de los cheques autorizados y pagados. Por su parte, el gerente debe establecer un medio de control que funcione como una pequeña auditoria semanal para poder informar a la asamblea general, en qué situación financiera se encuentra la cooperativa.

Comercialización

Es necesario controlar la cartera de clientes que maneja la comercialización, verificar cómo es que hace sus contactos y qué estrategias usa para expandir el mercado.

8.3.6 Estudio financiero

“Este estudio sirve para visualizar la obtención de recursos que se requieren para invertir en el proyecto que se propone”¹⁴². Así como establecer fuentes de financiamiento, conocer con anticipación las fechas en que se necesitará disponer de efectivo para poder realizar desembolsos, el total de gastos y utilidad que pueda generar la propuesta de inversión.

El proyecto de tomate manzano en invernadero, prevé que la inversión necesaria para dar inicio al proyecto, debe cumplir con los costos y gastos correspondientes únicamente al primer semestre, en el que contempla cultivar la primera cosecha de los dos invernaderos, lo que implica que al final del mismo, obtendrán los recursos para comenzar a mantener las operaciones e iniciar el proceso del segundo semestre.

8.3.6.1 Plan de inversión

A través de este estudio se determina la cantidad de dinero que se invertirá y las fuentes de financiamiento necesarias para la operación normal del proyecto durante un ciclo de producción. En el desarrollo del presente estudio se definirá el precio de venta, total de gastos y los excedentes que pueda generar el proyecto. En este plan se consideran las inversiones de activos fijos que se necesitan para transformar los insumos y la inversión del capital de trabajo para llevarlo a cabo. Los elementos a considerar en este plan se definen así: inversión fija, inversión de capital de trabajo, inversión total.

8.3.6.2 Inversión fija

Son todos los bienes de capital de carácter permanente que son utilizados en el proceso de producción, comercialización y distribución del producto, además de

¹⁴² SEGEPLAN. Miguel Ángel Zea Sandoval y Héctor S. Castro Monterroso. **“Formulación y evaluación de proyectos”**. Primera edición. Guatemala, C.A. 1993. Pág. 14.

los gastos de constitución e inscripción de la entidad; se puede resumir que son todos aquellos bienes y servicios, tangibles e intangibles que se realizarán en la construcción de instalaciones, adquisición de equipo agrícola y de computación, mobiliario y equipo, gastos de organización, gastos que son sujetos a depreciación y amortización a excepción de la tierra. La inversión fija que se necesita para iniciar el proyecto asciende a la cantidad de Q162,215.00 y se desglosa de la siguiente manera:

Cuadro 154
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Inversión fija

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Instalaciones de trabajo				127,500
Invernaderos (1/2) manzana	Unidad	2	55,000.00	110,000
Pozo	Unidad	1	11,500.00	11,500
Sistema de riego por goteo	Unidad	1	6,000.00	6,000
Inmuebles				5,000
Bodega y sanitarios	Unidad	1	5,000.00	5,000
Equipo agrícola				3,000
Motobomba de 1hp	Unidad	1	2,500.00	2,500
Carretas de mano	Unidad	2	250.00	500
Mobiliario y equipo				4,900
Escritorio secretarial	Unidad	1	815.00	815
Silla secretarial	Unidad	1	215.00	215
Sumadora	Unidad	1	200.00	200
Archivo	Unidad	1	895.00	895
Aparato telefónico (fax)	Unidad	1	1,275.00	1,275
Sillas para reuniones	Unidad	25	40.00	1,000
Escritorio para equipo de computo	Unidad	1	500.00	500
Equipo de computación				6,250
Computadora	Unidad	1	4,750.00	4,750
Impresora	Unidad	1	1,500.00	1,500
Gastos de organización				15,565
Gastos de constitución e inscripción				14,815
Pago de dietas por sesiones preliminares				750
Total				162,215

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se muestra que la inversión significativa lo constituyen las instalaciones con el 79%; para la realización del proyecto se arrendará media

manzana de terreno, en la cual se construirán dos invernaderos de 19x72 metros cada uno, se perforará un pozo artesanal de aproximadamente 25 metros de profundidad donde se instalará un sistema de riego por goteo.

Se construirá una galera que funcionará como bodega en el que se almacenará equipo de labranza e insumos agrícolas. La bodega será una construcción de madera y techo de lámina en un área de 30 metros cuadrados y representa el 3% de la inversión.

Con el objetivo de dar un mejor tratamiento, tanto a la tierra como al cultivo de tomate manzano en invernadero, se hace necesario adquirir el equipo e instrumentos adecuados, las cuales permitan desarrollar las diversas tareas agrícolas en una forma efectiva y así lograr los resultados que se esperan en la producción. Para poder llevar a cabo esta actividad será necesario lo siguiente: equipo de riego y carretas de mano, equivalente al 2% de la inversión

Entre otras adquisiciones están el mobiliario y equipo con 3%, y equipo de computación 4% de la inversión, estos son necesarios para las diversas actividades administrativas.

Los gastos de organización representan el 10% de la inversión, por la constitución de la cooperativa de responsabilidad limitada; para conocer la integración de estos gastos ver el anexo No. 1.

Se debe considerar que los primeros ingresos monetarios que se obtendrán serán del producto de la cosecha inicial de tomate manzano al final del primer semestre y por lo tanto, se inicia la recuperación de la inversión.

8.3.6.3 Inversión en capital de trabajo

Son los desembolsos en efectivo a corto plazo, para poner en marcha el proyecto. Es el capital que se requiere para la compra de insumos, pago de mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de venta, gastos fijos de producción y de administración, necesarios para el desarrollo de la producción y comercialización del proyecto.

A continuación se presenta la integración de los requerimientos de insumos necesarios para realizar la primera cosecha en los dos invernaderos:

Cuadro 155
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Requerimientos de insumos
Primer semestre de producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				
Pilón pegón	Unidad	5,080	1.10	5,588
Fertilizante				
Soluble de disagro	Litro	3	640.00	1,920
Nitrato de calcio fertirriego	Litro	1/2	3,840.00	1,920
20-20-0 físico	Quintal	9	150.00	1,350
Total				10,778

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior detalla los requerimientos en insumos en los que se incurrirá en el primer semestre de operaciones, la participación de estos será de 8%. Los pilones se comprarán de 28 días, en la cabecera departamental de Quetzaltenango, el precio de los fertilizantes se determinó de acuerdo a los existentes en el mercado.

A continuación se presenta la integración de los requerimientos de mano de obra necesaria para realizar la primera cosecha en los dos invernaderos:

Cuadro 156
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Requerimientos de mano de obra
Primer semestre de producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Mano de obra				
Preparación del terreno	Jornal	40	38.60	1,544
Siembra	Jornal	40	38.60	1,544
Mantenimiento (1)	Jornal	180	38.60	6,948
Corte	Jornal	40	38.60	1,544
Bonificación incentivo	Jornal	300	8.33	2,500
Séptimo día	Jornal	1/6	14,080.00	2,347
Total				16,427

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

La preparación de la tierra consiste en arreglar el terreno tales como: aradura, rastreado, nivelación, trazo, surqueo y contra surqueo; a manera que el suelo quede suelto, mullido y nivelado, para realizar estas actividades se contrataran a cuatro jornaleros por 10 días.

Para realizar la siembra de los pilones, se emplearan a cuatro jornaleros por 10 días.

Para darle el mantenimiento a las plantaciones se contratará a un jornalero que laborará durante seis meses, entre sus actividades estarán: el riego de los pilones, control de insectos, plagas y maleza, aplicación de fertilizantes, calzar, colocación de tutores, y clasificación del fruto.

En el corte de la cosecha y almacenamiento en cajas de madera, se contratarán a 10 jornaleros que realizan esta actividad en cuatro días, esto se hace con la finalidad de que el producto sea cortado en su punto exacto y así sea de mejor calidad.

Para el pago de los jornales se calculo de acuerdo al salario mínimo para las actividades agrícolas establecido en el Artículo uno del Acuerdo Gubernativo No. 765-2003, que fija en Q38.60 por una jornada diaria ordinaria de trabajo o por una tarea diaria del mismo.

La bonificación incentivo se estableció según Artículo siete del Decreto número 78-89 reformado por el Artículo uno del Decreto 37-2001 del Congreso de la República; que crea un monto de Q250.00 mensuales, o Q8.33 por jornal.

El séptimo día se determinó con base al valor de la mano de obra utilizada más el bono incentivo, según el Artículo 126 del Decreto 1441, reformado por el Artículo cuatro del Decreto 64-92, establece que quienes laboran por unidad de obra se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana.

A continuación se presenta la integración de los costos indirectos variables necesarios para realizar la primera cosecha en los dos invernaderos:

Cuadro 157
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Costos indirectos variables
Primer semestre de producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Costos indirectos variables				
Cuota patronal	%	11.67	13,926.67	1,625
Prestaciones laborales	%	30.55	13,926.67	4,255
Energía eléctrica	mes	6	850.00	5,100
Agua	mes	6	15.00	90
Flete transporte de pilones	Unidad	1	500.00	500
Imprevistos s/costo directo	%	5	27,204.67	1,360
Total				12,930

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En los costos indirectos variables se consideran las cuotas patronales IGSS 10.67% e INTECAP 1%, y las prestaciones laborales 30.55%.

Las cuotas patronales de IGSS e INTECAP a las cuales esta afecto según el Artículo dos del Acuerdo 1123 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, y el Artículo cuatro de la Ley Orgánica del Instituto de Capacitación y Productividad, Decreto No.17-72; no aplica al IRTRA por ser una cooperativa, según aviso membretado del Instituto de Recreación de los Trabajadores donde expresa que las empresas no lucrativas no pueden aplicar.

Para el cálculo de las prestaciones laborales, se toma como base el valor de la mano de obra por jornal más el séptimo día, por el porcentaje legal integrado así:

- Aguinaldo 8.33% según Artículo uno del Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.

- Bonificación anual (bono 14) 8.33% según Artículo uno del Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- Indemnización 9.72% según Artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo.
- Vacaciones 4.17% según Artículo 130 del Decreto 1441 reformado por el Artículo seis del Decreto 64-92.

Los costos de energía eléctrica, agua, flete de los pilones se calcularon de acuerdo a los precios del mercado e imprevistos del 5% sobre el costo directo, el cual servirá para solventar cualquier eventualidad que pudiera ocurrir.

A continuación se presenta la integración de los gastos variables de venta necesarios para la comercialización de la primera cosecha de los dos invernaderos:

Cuadro 158
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Gastos variables de venta
Primer semestre de producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Gastos variables de venta				
Gastos de marketing	Mes	6	331.47	1,989
Comisión s/ ventas por mayor	%	5	165,735.00	8,287
Cuota patronal	%	11.67	8,286.75	967
Prestaciones laborales	%	30.55	8,286.75	2,532
Total				13,774

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Entre los gastos variables de venta están los gastos de marketing que se emplearan para dar a conocer el producto, dos vendedores contratados que

serán los encargados de contactar a mayoristas para vender el producto, a ellos se les pagará una comisión de 5% sobre las ventas realizadas.

A las comisiones sobre ventas se le determinaron las cuotas patronales así: IGSS 10.67% e INTECAP 1% a las cuales esta afecto según el Artículo dos del Acuerdo 1123 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, y el Artículo cuatro de la Ley Orgánica del Instituto de Capacitación y Productividad, Decreto No.17-72; no aplica al IRTRA por ser una cooperativa, según aviso membretado del Instituto de Recreación de los Trabajadores donde expresa que las empresas no lucrativas no pueden aplicar.

Para el cálculo de las prestaciones laborales 30.55%, se toma como base la comisión sobre ventas, por el porcentaje legal integrado así:

- Aguinaldo 8.33% según Artículo uno del Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Bonificación anual (bono 14) 8.33% según Artículo uno del Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- Indemnización 9.72% según Artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo.
- Vacaciones 4.17% según Artículo 130 del Decreto 1441 reformado por el Artículo seis del Decreto 64-92.

A continuación se presenta la integración de los costos fijos y gastos de administración necesarios para la primera cosecha de los dos invernaderos:

Cuadro 159
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Costos fijos de producción y gastos de administración
Primer semestre de producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Costos fijos de producción				15,679
Honorarios ingeniero agrónomo	Mes	6	1,825.00	10,950
Arrendamiento terreno	Mes	6	200.00	1,200
Cajas de madera	Unidad	200	15.00	3,000
Azadones	Unidad	2	70.00	140
Piochas	Unidad	2	55.00	110
Machetes	Unidad	2	25.00	50
Limas	Unidad	2	12.50	25
Tijeras para podar	Unidad	2	102.00	204
Gastos de administración				70,233
Sueldo gerente	Mes	6	2,000.00	12,000
Sueldo secretaria-contadora	Mes	6	1,550.00	9,300
Sueldo vendedores (2)	Mes	6	2,380.20	14,281
Bonificación incentivo	Mes	6	1,000.00	6,000
Cuota patronal	%	11.67	23,581.20	2,752
Prestaciones laborales	%	30.55	35,581.20	10,870
Alquiler oficina (Quetzaltenango)	Mes	6	1,000.00	6,000
Papelería y útiles	Mes	6	100.00	600
Teléfono	Mes	6	150.00	900
Energía eléctrica	Mes	6	155.00	930
Imprevistos	Mes	6	100.00	600
Dietas				6,000
Total				85,912

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Entre los costos fijos de producción se encuentran los honorarios del ingeniero agrónomo, el arrendamiento del terreno donde se llevará a cabo el proyecto, las cajas de madera necesarias para almacenar el producto, para intercambiarlas

con el mayorista en el momento de la compra, y las herramientas necesarias para darle el mantenimiento a la producción.

Los gastos de administración, serán todos aquellos necesarios para llevar a cabo la buena administración del proyecto, y el sueldo de los dos vendedores encargados de dar a conocer el producto en el mercado.

La bonificación incentivo se estableció según Artículo siete del Decreto número 78-89 reformado por el Artículo uno del Decreto 37-2001 del Congreso de la República; que crea un monto de Q250.00 mensuales.

Se determinaron las cuotas patronales de IGSS 10.67% e INTECAP 1% a las cuales esta afecto según el Artículo dos del Acuerdo 1123 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, y el Artículo cuatro de la Ley Orgánica del Instituto de Capacitación y Productividad, Decreto No.17-72; no aplica al IRTRA por ser una cooperativa, según aviso membretado del Instituto de Recreación de los Trabajadores donde expresa que las empresas no lucrativas no pueden aplicar.

Para el cálculo de las prestaciones laborales 30.55%, se toma como base el valor de la mano de obra por jornal más el séptimo día, por el porcentaje legal integrado así:

- Aguinaldo 8.33% según Artículo uno del Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Bonificación anual (bono 14) 8.33% según Artículo uno del Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.

- Indemnización 9.72% según Artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo.
- Vacaciones 4.17% según Artículo 130 del Decreto 1441 reformado por el Artículo seis del Decreto 64-92.

A continuación se presenta los requerimientos del capital de trabajo:

Cuadro 160
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Inversión en capital de trabajo
Primer semestre de producción

Descripción	Total Q.
Insumos	10,778
Mano de obra	16,427
Costos indirectos variables	12,930
Gastos variables de venta	13,774
Costos fijos de producción	15,679
Gastos de administración	70,233
Total	139,821

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior detalla los costos y gastos en los que se incurrirá en el primer semestre de operaciones, la participación de éstos será de 8% en insumos, 12% en mano de obra, 9% en costos indirectos variables, 10% en gastos variables de venta; 11% y 50% en costos fijos de producción y gastos de administración respectivamente, los cuales son necesarios para el correcto funcionamiento del proyecto.

8.3.6.4 Inversión total

Esta constituida por el valor de los bienes y elementos necesarios para iniciar el proyecto de producción de tomate manzano en invernadero, es decir es la suma

de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo necesario para que el proyecto genere sus propios ingresos.

A continuación se presenta la inversión total del proyecto.

Cuadro 161
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Inversión total

Descripción	Total Q.
Inversión fija	162,215
Inversión en capital de trabajo	139,821
Total	302,036

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

La inversión inicial del proyecto asciende a Q.302,036, se distribuye así: inversión fija con un total de Q. 162,215, la cual representa el 54% del total de la inversión y el 46% corresponde al capital de trabajo el cual asciende a Q. 139,821.

8.3.6.5 Financiamiento

Consiste en la aportación de los recursos con los cuales la unidad económica realizará el proyecto; además el financiamiento es un factor muy importante, que permite a los productores de escasos recursos, adquirir activos fijos y capital de trabajo para llevar a cabo sus procesos productivos, se puede obtener de fuentes internas y externas.

En el presente proyecto los recursos estarán constituidos por fuentes internas y externas descritas en el siguiente cuadro:

Cuadro 162
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Fuentes de financiamiento

Descripción	Total Q.
Fuentes internas	100,000
Fuentes externas	202,036
Total	302,036

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se muestra que el 33% de la inversión provendrá de fuentes internas y el 67% de fuentes externas, las que se describirán con detalle a continuación.

Fuentes internas

Son los recursos propios que los asociados utilizarán para llevar a cabo sus actividades productivas.

Para la realización del proyecto de producción de tomate manzano en invernadero, se requerirá de los 25 asociados una aportación en efectivo de Q4,000 por cada uno, que en total asciende a Q100,000.00, los cuales serán aportados al inicio del proyecto en cuota única. La aportación interna es producto de ahorro familiar.

Fuentes externas

Están representadas por el conjunto de recursos económicos que el productor necesita para financiar el proyecto y que obtiene de instituciones financieras que otorgan créditos.

Para efecto del préstamo se requiere previamente llenar los requisitos siguientes:

- Presentar solicitud del crédito fiduciario.
- Documentos del representante legal de la cooperativa.
- Constitución de la cooperativa de responsabilidad limitada.
- Tener cuenta de depósitos monetarios en la institución bancaria.
- Monto del préstamo.
- Presentar el proyecto técnicamente y la viabilidad del mismo.
- Garantía fiduciaria de los asociados.
- Cartas de recomendación de los deudores y fiadores.
- Referencias comerciales y bancarias de los que intervienen en el crédito.
- Carta de ingresos mensuales y anuales; estados patrimoniales de los deudores y fiadores.
- Estados financieros iniciales de la cooperativa.
- Integración de las principales cuentas del balance general.
- Pago de intereses mensuales.
- Pago del capital al vencimiento.
- Plazo de un año prorrogable.
- Tasa fija anual del 18.5%.

Las condiciones del crédito fiduciario solicitado al Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL– son las siguientes: Aprobación de la minuta y todas las cláusulas y condiciones propias del presente crédito fiduciario; los representantes de las instituciones firman y avalan las condiciones del crédito; el monto del préstamo es de Q202,036. El destino del préstamo será para financiar el proyecto de tomate manzano en invernadero, de la cooperativa Santa Rita, ubicada en el municipio de La Esperanza, del departamento de Quetzaltenango. El plazo y forma de pago será en cinco años, con amortizaciones iguales y consecutivas

mensuales; los intereses se definen a una tasa fija del 18.5%, durante el tiempo del crédito, los intereses que causare el crédito se liquidará y pagará al final de cada mes calendario a partir del mes en el que se efectúe el desembolso y vencimiento del plazo, la moneda de la obligación expresamente y de común acuerdo por las partes es El Quetzal, el incumplimiento dará lugar a reintegrar la parte del capital adeudado y los intereses correspondientes, y finalmente las partes manifiestan expresamente su visto bueno en todo lo consignado en el documento privado y en los términos relacionados.

A continuación se presenta la forma como se amortizará el crédito durante la vida útil del proyecto.

Cuadro 163
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Plan de amortización del préstamo

Año	Abono a capital	Intereses 18.50%	Monto	Saldo
	Q.	Q.	Q.	Q.
0				202,036
1	40,407	37,377	77,784	161,629
2	40,407	29,901	70,308	121,222
3	40,407	22,426	62,833	80,814
4	40,407	14,951	55,358	40,407
5	40,407	7,475	47,882	-
	202,035	112,130	314,165	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El préstamo se cancelará en cuotas vencidas; la primera cuota deberá pagarse con los fondos de las ventas al final de cada año, con las ganancias obtenidas en cada período según se observa en los estados de resultados que se presentaran posteriormente.

8.3.6.6 Costo directo de producción

El costo directo de producción, muestra por separado los costos directamente relacionados con las actividades de producción y venta (costos variables). Que no se confunden con los que se espera permanezcan sustancialmente iguales (costos fijos) en la cantidad total, sin tomar en cuenta el volumen de ventas y producción.

El método de costo a utilizar es el directo que concentra todos los gastos ocasionados directamente en el proceso productivo.

- **Costo directo de producción semestral**

Se presenta los costos en que se incurrirá durante el primer semestre de operaciones del proyecto, como lo muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 164
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Costo directo de producción de 1,524 cajas de tomate manzano de 50 libras

Descripción	Total Q.
Insumos	10,778
Pilon pegón	5,588
Fertilizante	
Soluble de disagro	1,920
Nitrato de calcio fertirriego	1,920
20-20-0 físico	1,350
Mano de obra	16,427
Preparación del terreno	1,544
Siembra	1,544
Mantenimiento (1)	6,948
Corte	1,544
Bonificación incentivo	2,500
Séptimo día	2,347
Costos indirectos variables	12,930
Cuota patronal	1,625
Prestaciones laborales	4,255
Energía eléctrica	5,100
Agua	90
Flete transporte de pilones	500
Imprevistos s/costo directo	1,360
Total	40,135

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra el costo de producción necesario para llevar a cabo la producción de 1,524 cajas de tomate manzano de 50 libras, y el rubro más representativo es la mano de obra con el 41%. El valor del jornal para el cálculo de mano de obra, se efectuó de acuerdo al salario mínimo para las actividades agrícolas establecido en el Artículo uno del Acuerdo Gubernativo No. 765-2003,

que fija en Q38.60 por una jornada diaria ordinaria de trabajo o por una tarea diaria del mismo.

La bonificación incentivo se estableció según Artículo siete del Decreto número 78-89 reformado por el Artículo uno del Decreto 37-2001 del Congreso de la República; que crea un monto de Q250.00 mensuales, o Q8.33 por jornal.

El séptimo día se determinó con el valor de la mano de obra utilizada más la bonificación incentivo, según el Artículo 126 del Decreto 1441, reformado por el Artículo cuatro del Decreto 64-92, establece que quienes laboran por unidad de obra se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana.

De igual manera, dentro de los costos indirectos variables se calcularon las cuotas patronales de IGSS 10.67% e INTECAP 1% a las cuales esta afecto, y el cálculo de las prestaciones laborales 30.55%, se toma como base el valor de la mano de obra por jornal más el séptimo día, por el porcentaje legal establecido en su respectiva legislación aplicable.

- **Costo directo de producción primer año**

Presenta en forma detallada los costos en que se incurrirán durante el primer año de producción del proyecto, como a continuación se detalla:

Cuadro 165
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Costo directo de producción de 3,048 cajas de tomate manzano de 50 Libras
Del 01 de enero al 31 de diciembre

Descripción	Total Q.
Insumos	21,556
Pilón pegón	11,176
Fertilizante	
Soluble de disagro	3,840
Nitrato de calcio fertirriego	3,840
20-20-0 físico	2,700
Mano de obra	32,853
Preparación del terreno	3,088
Siembra	3,088
Mantenimiento (1)	13,896
Corte	3,088
Bonificación incentivo	5,000
Séptimo día	4,693
Costos indirectos variables	25,859
Cuota patronal	3,250
Prestaciones laborales	8,509
Energía eléctrica	10,200
Agua	180
Flete transporte de pilones	1,000
Imprevistos s/costo directo	2,720
Total	80,268

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra el costo de producción necesario para llevar a cabo la producción de 3,048 cajas de tomate manzano de 50 libras, e indica que la materia prima representa un 27%, mano de obra 41% y costos indirectos variables el 32%; todos los cálculos se determinaron de la misma forma que el costo de producción semestral.

- **Costo directo de producción proyectado**

Permite visualizar las variaciones en los costos durante la vida útil del proyecto, como se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 166 Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero Costo directo de producción proyectado Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Insumos	21,556	21,556	21,556	21,556	21,556
Mano de obra	32,853	32,853	32,853	32,853	32,853
Costos indirectos variables	25,859	25,859	25,859	25,859	25,859
Costo directo de producción	80,268	80,268	80,268	80,268	80,268
Cantidad en cajas	3,048	3,048	3,048	3,048	3,048
Costo directo de producción por caja	26	26	26	26	26

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se muestra que, la tendencia del costo de producción para cinco años del proyecto se mantendrá igual; por cualquier excepción de cambio en los costos que puedan originarse durante el desarrollo del proyecto, la variación se reflejará también en el precio de venta.

8.3.6.7 Presupuesto de ventas

Instrumento que permite estimar y cuantificar las ventas que se producirán en el proyecto durante un período determinado. Para el presente proyecto se han presupuestado las ventas a mayoristas y minoristas correspondientes al primer año, las cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 167
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Ventas proyectadas

Descripción	Unidad de medida	Venta		Precio unitario Q.	Total anual ventas Q.
		semestral cajas	anual cajas		
Mayorista	caja	1,143	2,286	145.00	331,470
Minorista	caja	381	762	170.00	129,540
Total		1,524	3,048		461,010

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior, se muestra la cantidad de producto que se venderá semestral y anualmente, cuantificándose únicamente las ventas anuales. Las ventas se determinan de acuerdo al canal de comercialización; 75% mayorista y 25% a minorista.

8.3.6.8 Estados financieros

Los estados financieros muestran la situación económica y el desarrollo financiero de una empresa individual o jurídica, así como la capacidad de pago de la misma a una fecha determinada, o bien el resultado de operaciones obtenidas en un período o ejercicio pasado, presente o futuro. La información que se obtiene de los estados financieros sirve para: tomar decisiones de inversión y crédito, valorar la solvencia y liquidez de la empresa, así como capacidad de generar recursos, evaluar el origen y las características de los recursos financieros del negocio, así como el rendimiento de los mismos y como parámetro de evaluación administrativa.

Depreciaciones y amortizaciones

Para determinar las depreciaciones y amortización que afectan los activos fijos del proyecto, se procedió a la elaboración del siguiente cuadro:

Cuadro 168
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Depreciaciones y amortizaciones
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Monto Q.	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total Q.
Depreciaciones								
Instalaciones de trabajo	127,500	20	25,500	25,500	25,500	25,500	25,500	127,500
bodegas	5,000	5	250	250	250	250	250	1,250
Equipo agrícola	3,000	20	600	600	600	600	600	3,000
Mobiliario y equipo	4,900	20	980	980	980	980	980	4,900
Equipo de computación	6,250	33.33	2,083	2,083	2,083	-	-	6,250
Total			29,413	29,413	29,413	27,330	27,330	142,900
Amortización								
Gastos de organización	15,565	20	3,113	3,113	3,113	3,113	3,113	15,565
Total			3,113	3,113	3,113	3,113	3,113	15,565
Total depreciaciones y amortizaciones			32,526	32,526	32,526	30,443	30,443	158,465

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior refleja el comportamiento de las depreciaciones y amortizaciones de los activos fijos y gastos de constitución de la cooperativa, durante la vida útil del proyecto; de acuerdo con el porcentaje legal según el artículo 19 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y sus reformas.

- **Estado de resultados proyectado**

El estado de resultados muestra la ganancia que tendrá el proyecto durante su vida útil. Está basado en el supuesto, que la producción fuera la misma durante los cinco años y que el precio de venta no variará en ese período.

Sirven como fuente de información a los asociados para tomar decisiones oportunas en el manejo de la sociedad.

Es estado de resultados cuya proyección se presenta en el siguiente cuadro, incluye los niveles de ganancia que se espera obtener de la producción de tomate manzano en invernadero.

Cuadro 169
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Ventas	481,010	481,010	481,010	481,010	481,010
(-) Costo de producción	80,268	80,268	80,268	80,268	80,268
Excedente bruto en ventas	380,742	380,742	380,742	380,742	380,742
(-) Gastos variables de venta	27,548	27,548	27,548	27,548	27,548
Gastos de marketing	3,978	3,978	3,978	3,978	3,978
Comisión sobre ventas	18,574	18,574	18,574	18,574	18,574
Cuota patronal	1,934	1,934	1,934	1,934	1,934
Prestaciones laborales	5,063	5,063	5,063	5,063	5,063
Excedente marginal	353,193	353,193	353,193	353,193	353,193
(-) Costos fijos de producción	31,358	31,358	43,858	31,358	31,358
Honorarios ingeniero agronomo	21,900	21,900	21,900	21,900	21,900
Arrendamiento terreno	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Cajas de madera	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Azadones	280	280	280	280	280
Piochas	220	220	220	220	220
Machetes	100	100	100	100	100
Limas	50	50	50	50	50
Tijeras para podar	408	408	408	408	408
Mantenimiento en invernaderos	-	-	12,500	-	-
Van	321,835	321,835	309,335	321,835	321,835

Continuación cuadro 169

Descripción	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Vienen	321,835	321,835	309,335	321,835	321,835
<u>(-) Gastos de administración</u>	<u>172,993</u>	<u>172,993</u>	<u>172,993</u>	<u>170,909</u>	<u>170,909</u>
Sueldo gerente	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Sueldo secretaria-contadora	18,600	18,600	18,600	18,600	18,600
Sueldo vendedores (2)	28,562	28,562	28,562	28,562	28,562
Bonificación incentivo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Cuota patronal	5,504	5,504	5,504	5,504	5,504
Prestaciones laborales	21,740	21,740	21,740	21,740	21,740
Alquiler oficina (Quetzaltenango)	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Teléfono	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Energía eléctrica	1,860	1,860	1,860	1,860	1,860
Imprevistos	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Dietas	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Depreciaciones	29,413	29,413	29,413	27,330	27,330
Amortización gtos de organización	3,113	3,113	3,113	3,113	3,113
Excedente en operación	<u>148,842</u>	<u>148,842</u>	<u>136,342</u>	<u>150,926</u>	<u>150,926</u>
<u>(-) Gastos financieros</u>	<u>37,377</u>	<u>29,901</u>	<u>22,426</u>	<u>14,951</u>	<u>7,475</u>
Intereses préstamo	37,377	29,901	22,426	14,951	7,475
Excedente antes de ISR	<u>111,466</u>	<u>118,941</u>	<u>113,916</u>	<u>135,975</u>	<u>143,450</u>
(-) ISR 5% mensual	23,051	23,051	23,051	23,051	23,051
Excedente del ejercicio	<u>88,415</u>	<u>95,891</u>	<u>90,866</u>	<u>112,925</u>	<u>120,400</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra el resultado por año de la propuesta de inversión en el cultivo de tomate manzano en invernadero; el ISR se cancelará en el régimen general, según artículo 44 de Las Reformas a la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 19-04 del Congreso de La República de Guatemala. El cálculo de las depreciaciones y amortizaciones se efectuó de acuerdo con el porcentaje legal, según el artículo 19 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y sus reformas. En el año tres ocurre un gasto para cambiarle el naylon y mantenimiento al invernadero para mantenerlo en buenas condiciones. Como se puede observar, a pesar de hacer una inversión alta y adquirir un compromiso financiero externo, el proyecto tiene la capacidad de generar una ganancia neta en el primer año; esto significa que con la ganancia acumulada, proyectada para el segundo año, se tiene la capacidad de recuperar en su totalidad la inversión.

- **Presupuesto de caja**

Se deriva del estado de resultados y a diferencia de este, permite determinar la capacidad del proyecto para llevar a efecto los reemplazos de los activos fijos requeridos durante la etapa operativa del proyecto, distribuir dividendos entre los accionistas y en caso de existir un préstamo determinara si el proyecto podrá solventarlo.

El presupuesto de caja constituye uno de los elementos más importantes del estudio de un proyecto, porque la evaluación del mismo se efectuará sobre los resultados que en ella se determinen.

A continuación se presenta el cuadro del flujo de caja proyectado durante la vida útil del proyecto:

Cuadro 170
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
<u>Ingresos</u>					
Saldo año anterior	0	220,355	308,365	391,350	494,310
Aporte socios	100,000	0	0	0	0
Préstamo	202,036	0	0	0	0
Ventas	461,010	461,010	461,010	461,010	461,010
Total ingresos	763,046	681,365	769,375	852,360	955,320
<u>Egresos</u>					
Inversión fija	162,215	0	0	0	0
Costo de producción	80,268	80,268	80,268	80,268	80,268
Gastos variables de venta	27,548	27,548	27,548	27,548	27,548
Costos fijos de producción	31,358	31,358	31,358	31,358	31,358
Mantenimiento de invernaderos	0	0	12,500	0	0
Gastos de administración	140,466	140,466	140,466	140,466	140,466
Amortización préstamo	40,407	40,407	40,407	40,407	40,407
Gastos financieros	37,377	29,901	22,426	14,951	7,475
Impuesto sobre la renta	23,051	23,051	23,051	23,051	23,051
	542,691	373,000	378,025	358,050	350,574
Saldo al final del período	220,355	308,365	391,350	494,310	604,746

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior refleja el movimiento de efectivo que se deberá efectuar durante la vida útil del proyecto. Los ingresos para el primer año son generados por las ventas, aportaciones de los socios y el préstamo obtenido al inicio de las actividades.

El saldo de caja es positivo e indica que el proyecto contará con el efectivo suficiente para sufragar los gastos de operación y solventar compromisos adquiridos.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Comprende el cálculo de los niveles deseados de ciertas cuentas del balance general y estimación del valor de otras cuentas, que permiten una perspectiva de la situación financiera de la entidad durante la vida útil del proyecto.

A continuación se muestra el cuadro de la situación financiera proyectado:

Cuadro 171
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Activo</u>					
<u>Activos no corrientes</u>					
<u>Propiedad planta y equipo</u>	117,237	87,823	58,410	31,080	3,750
Instalaciones	127,500	127,500	127,500	127,500	127,500
(-) Depreciación acumulada	25,500	51,000	76,500	102,000	127,500
Edificios	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Depreciación acumulada	250	500	750	1,000	1,250
Equipo agrícola	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Depreciación acumulada	600	1,200	1,800	2,400	3,000
Mobiliario y equipo	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
(-) Depreciación acumulada	980	1,960	2,940	3,920	4,900
Equipo de computación	6,250	6,250	6,250	6,250	6,250
(-) Depreciación acumulada	2,083	4,167	6,250	6,250	6,250
<u>Otros Activos</u>	12,452	9,339	6,226	3,113	0
Gastos de organización	15,565	15,565	15,565	15,565	15,565
(-) Amortización acumulada	3,113	6,226	9,339	12,452	15,565
<u>Activos corrientes</u>					
Caja y bancos	220,355	308,365	391,350	494,310	604,746
Total del activo	350,044	405,527	455,986	528,503	608,496
<u>Pasivo y patrimonio</u>					
<u>Patrimonio</u>					
Aportación de socios	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Excedente del ejercicio	87,263	183,153	274,019	386,944	507,343
Reserva legal	1,153	1,153	1,153	1,153	1,153
Total patrimonio	188,415	284,306	375,172	488,096	608,496
<u>Pasivo no corriente</u>	161,629	121,222	80,814	40,407	0
Préstamo	161,629	121,222	80,814	40,407	0
<u>Pasivo corriente</u>	0	0	0	0	0
ISR por pagar 5%	0	0	0	0	0
Total pasivo y patrimonio	350,044	405,527	455,986	528,503	608,496

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra a los asociados; los derechos y las obligaciones del proyecto durante la vida útil del mismo.

8.3.7 Evaluación financiera

La evaluación financiera tiene como finalidad demostrar la viabilidad del proyecto, por medio de la utilización de índices financieros que permitan medir la conveniencia del ponerlo en marcha.

Permite evaluar en que momento se cubren los costos y gastos, mide la rentabilidad de la inversión y proporciona información oportuna, confiable y certera.

A continuación se presentan los indicadores o índices financieros:

8.3.7.1 Tasa de recuperación de la inversión (TRI)

Es el porcentaje que indica la recuperación del capital invertido. La fórmula que se utilizará es la siguiente:

$$TRI = \frac{\text{Excedente} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciaciones} + \text{amortizaciones}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$TRI = \frac{88,415 - 40,407 + 29,413 + 3,113}{302,036} \times 100$$

$$TRI = \frac{80,534}{302,036} \times 100$$

$$TRI = 27 \%$$

Este resultado muestra, que la recuperación de la inversión se dará en un 27% en el primer año, esto se da básicamente por el alto requerimiento de inversión fija.

8.3.7.2 Tiempo de recuperación de la inversión (TREI)

Es el tiempo que tarda en recuperarse la inversión social inicial del proyecto expresado en años.

$$\text{TREI} = \frac{\text{Inversión total}}{\text{Excedente} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciaciones} + \text{amortizaciones}}$$

$$\text{TREI} = \frac{302,036}{88,415 - 40,407 + 29,413 + 3,113}$$

$$\text{TREI} = \frac{302,036}{80,534}$$

$$\text{TREI} = 3.75 \quad 3 \text{ años y } 9 \text{ meses,}$$

Este indicador establece que tiempo de recuperación de la inversión realizada será de 3 años y 9 meses.

8.3.7.3 Retorno de capital (RC)

Indica el total de la inversión que se recuperará durante el primer año de operaciones.

$$\text{RC} = \text{Excedente} - \text{amortización préstamo} + \text{intereses} + \text{depreciaciones} + \text{amortizaciones}$$

$$\text{RC} = 88,415 - 40,407 + 37,377 + 29,413 + 3,113$$

$$\text{RC} = 117,910.99$$

Este resultado indica que en el primer año de producción se logrará una recuperación en el capital de Q117,911.

8.3.7.4 Tasa de retorno de capital (TRC)

Es el porcentaje de rentabilidad que genera una inversión durante un período determinado con base al retorno de capital.

$$TRC = \frac{\text{Retorno de capital}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$TRC = \frac{117,910.99}{302,036} \times 100$$

$$TRC = 39 \%$$

Indica que el 39% de la inversión retorna al capital en el primer año de producción.

8.3.7.5 Punto de equilibrio

Representa el valor de las ventas que se deben de alcanzar para cubrir los costos y gastos variables.

A continuación se desarrolla el punto de equilibrio en valores y unidades, para establecer el mínimo de producción y ventas que se debe realizar para que los ingresos sean iguales a costos y gastos.

- **Punto de equilibrio en valores (PEV)**

Indica el valor de las ventas que se necesitan para cubrir los costos y gastos anuales. La fórmula que se utilizará es la siguiente:

$$PEV = \frac{\text{Costos y gastos}}{\% \text{ Excedente marginal}}$$

$$PEV = \frac{241,727}{0.76613}$$

$$PEV = 315,518$$

A continuación se presenta el cuadro de punto de equilibrio en valores durante la vida del proyecto:

Cuadro 172
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Punto de equilibrio en valores
(cifras en quetzales)

Año	Costos fijos y Gastos	% Excedente marginal	PEV
1	241,727.36	0.76613	315,518
2	234,252.02	0.76613	305,761
3	239,276.69	0.76613	312,319
4	217,218.03	0.76613	283,527
5	209,742.70	0.76613	273,769

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior refleja el punto de equilibrio en valores, muestra el monto en quetzales de las ventas necesarias para no registrar ganancia ni pérdida durante la vida del proyecto.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Es importante conocer el volumen de las ventas en unidades necesarias para cubrir los costos y gastos fijos, este se obtiene mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PEU = \frac{P.E.V.}{\text{Precio de venta mayorista}}$$

$$PEU = \frac{315,517.90}{145.00}$$

$$PEU = 2,176$$

Indica que se deberán de vender en el primer año 2,176 cajas de tomate manzano a precio de mayorista.

A continuación se ilustra la gráfica del punto de equilibrio en valores:

Cuadro 173
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Punto de equilibrio en unidades

Año	PEV	Precio de venta	PEU
1	315,518	145.00	2,176
2	305,761	145.00	2,109
3	312,319	145.00	2,154
4	283,527	145.00	1,955
5	273,769	145.00	1,888

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior refleja las cajas de tomate manzano a vender anualmente para no registrar ganancia ni pérdida.

- **Porcentaje margen de seguridad**

Son las ventas que se realizarán a partir del punto de equilibrio y que pasan a convertirse en ganancia. La fórmula que se utilizará es la siguiente:

$$PMS = \frac{\text{Ventas} - \text{PEV}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$PMS = \frac{461,010 - 315,518}{461,010} \times 100$$

$$PMS = \frac{145,492}{461,010} \times 100$$

$$PMS = 32 \%$$

Indica que las ventas se pueden reducir hasta en un 32% sin que el proyecto registre pérdida.

A continuación se presenta el cuadro del porcentaje de margen de seguridad:

Cuadro 174
Municipio de La Esperanza - Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Porcentaje de margen de seguridad

Año	Ventas	PEV	Parcial	Margen de seguridad
1	461,010	315,518	145,492	32%
2	461,010	305,761	155,249	34%
3	461,010	312,319	148,691	32%
4	461,010	283,527	177,483	38%
5	461,010	273,769	187,241	41%

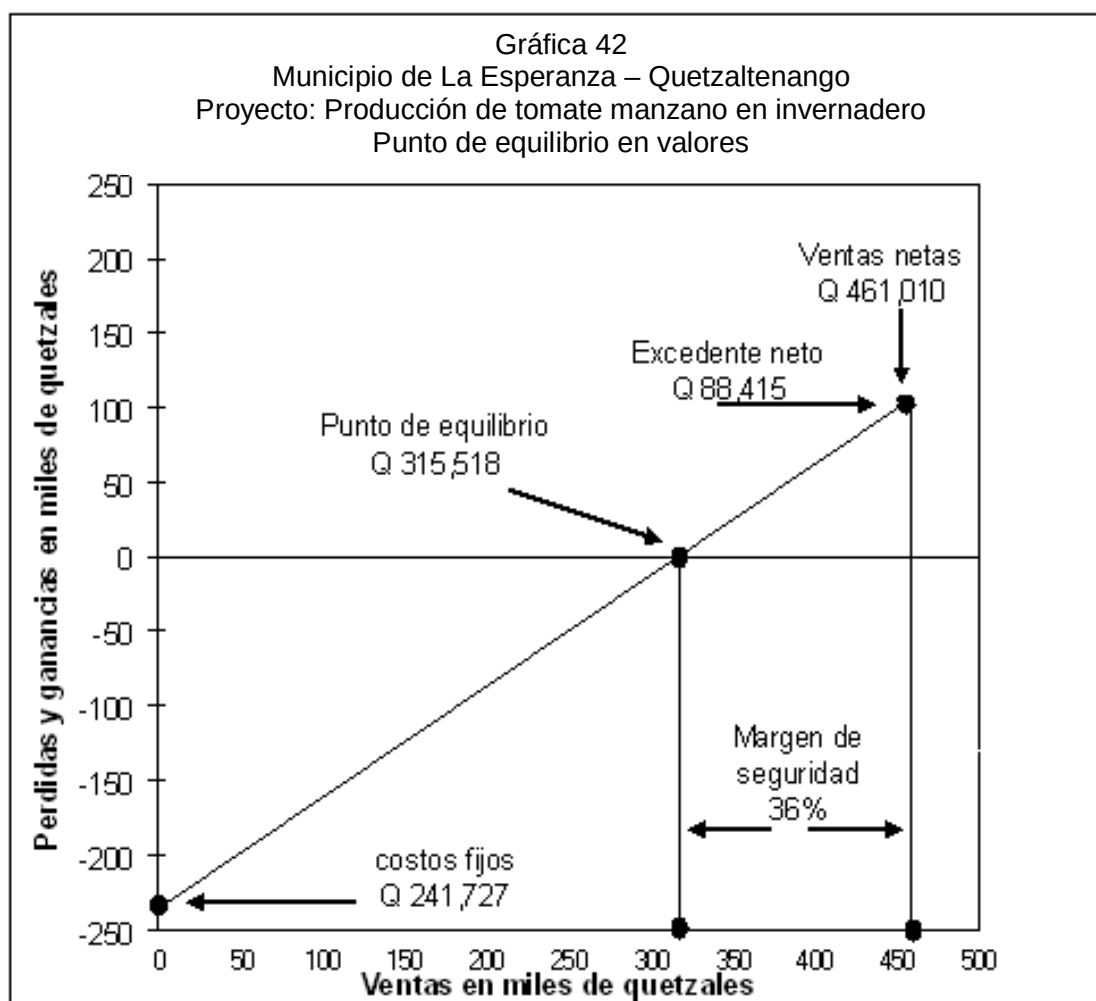
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En cuadro anterior demuestra que desde el primer año se obtendrá un margen de seguridad de 36%, incrementándose en los años siguientes hasta terminar con 47%, lo cual es razonable.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Indica con precisión el grado de utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva, da aviso oportuno para corregir las posibles deficiencias que existan.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio para el presente proyecto:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

- **Relación excedente venta**

Es el grado de eficiencia y capacidad para producir renta con respecto a las ventas realizadas. La fórmula que se utilizará es la siguiente:

$$\text{Rel G/V} = \frac{\text{Excedente neto}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Rel G/V} = \frac{88,415}{461,010} \times 100$$

$$\text{Rel G/V} = 19 \quad \%$$

Durante el primer año la utilidad que se obtendrá por cada quetzal invertido será de 19%.

A continuación se presenta el cuadro de la rentabilidad obtenida por cada quetzal vendido:

Cuadro 175
Municipio de La Esperanza - Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Margen de utilidad

Año	Excedente neto	Ventas netas	Margen de utilidad
1	88,415	461,010	19%
2	95,891	461,010	21%
3	90,866	461,010	20%
4	112,925	461,010	24%
5	120,400	461,010	26%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior refleja la utilidad que se obtendrá por cada quetzal de ventas realizada, durante el tiempo que dure el proyecto.

- **Relación excedente costo**

Es el grado de eficiencia y capacidad para producir renta con respecto a los costos incurridos. La fórmula que se utilizará es la siguiente:

$$\text{Rel G/C} = \frac{\text{Excedente neto}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$$

$$\text{Rel G/C} = \frac{88,415}{241,727} \times 100$$

$$\text{Rel G/C} = 37 \%$$

En el primer año de operaciones, por cada quetzal invertido en el costo de producción se obtendrá Q0.37.

A continuación se presenta el cuadro de la relación G/C, obtenida por cada quetzal invertido:

Cuadro 176
Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de tomate manzano en invernadero
Relación ganancia/costo

Año	Excedente neto	Costos y gastos	Relación G/C
1	88,415	241,727	0.37
2	95,891	234,252	0.41
3	90,866	239,277	0.38
4	112,925	217,218	0.52
5	120,400	209,743	0.57

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior refleja la ganancia que se obtendrá por cada quetzal invertido en el costo de producción durante la vida útil del proyecto. En el tercer año se refleja una disminución de excedente, esto es a causa del mantenimiento que se les tiene que dar a los invernaderos en ese año.

- **Relación excedente inversión (Rel E/I)**

Es el grado de eficiencia con respecto a la inversión total.

$$\text{Rel G/I} = \frac{\text{Excedente neto}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\text{Rel G/I} = \frac{88,415}{302,036} \times 100$$

$$\text{Rel G/C} = 29 \%$$

Al aplicar la formula nos indica que del total invertido se recupera el 29% el primer año.

8.3.8 Impacto social

El Municipio se beneficiará con la ejecución del proyecto presentado, en los aspectos de mejora de ingresos y generación de empleo de forma directa, a los participantes en la cooperativa e indirectamente a las familias de los mismos, lo que coadyuvará al mejoramiento del desarrollo económico y social de la población

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de campo y documental del municipio La Esperanza, Quetzaltenango; se llegó a las siguientes conclusiones:

1. En la división político administrativo del Municipio ha existido desde 1910 un litigio territorial, con el municipio de Quetzaltenango, que prevalece a la presente fecha, y no se ha resuelto de ninguna forma.
2. Dentro de los recursos naturales del municipio resaltan cuatro nacimientos de agua y surten al Municipio propiamente y a la cabecera departamental Quetzaltenango en un 40%; para el año 1998 existían 14 nacimientos; independiente de la riqueza en suelo, bosques, flora y fauna.
3. En la variable de población se pueden afirmar dos situaciones importantes la primera consiste en que el 53% de los habitantes poseen empleo, sin embargo ninguno de los mismos gana el salario mínimo establecido legalmente a la fecha de la investigación, la segunda que el restante 47% está desempleada y emigra a otros lugares a buscar un mejor nivel de vida, por no tener oportunidades dentro del Municipio.
4. La tenencia de la tierra conforme al diagnóstico socioeconómico, basados en una muestra de 381 boletas para el año 2005 se invierte la relación del régimen de tenencia de la tierra con relación al censo agropecuario del año 2003, los minifundios han proliferado (microfincas y fincas subfamiliares), derivado de la venta de pequeñas parcelas de tierra para cultivos, viviendas o locales comerciales, y algunas fincas han sido otorgadas en calidad de herencia a

descendientes familiares, por lo que los latifundios tiende a desaparecer.

5. Los servicios de salud en el Municipio son mínimos o escasos, toda vez que solo existe un centro de salud y una farmacia comunitaria en la aldea Santa Rita; las enfermedades comunes son las relacionadas con las vías respiratorias como la bronco-neumonía con un 31.25 % de causa de mortalidad infantil, y gastrointestinales 10.42% causal de muerte. Sobresale igual la deficiencia en el tratamiento de basura, no existe tratamiento de aguas servidas, se dirigen directamente al río mas cercano y con ello propician la contaminación
6. En la actualidad el Municipio no tiene planes de acción adecuados, ni la participación de la comunidad para responder a eventos de origen natural, que se generan de forma imprevista, situación que pone en riesgo la vida de los habitantes; y se une a este fenómeno la incapacidad del gobierno central por medio de la Comisión Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, en la respuesta oportuna a cada siniestro.
7. El financiamiento externo es uno de los elementos necesarios para mejorar la actividad agrícola en el municipio La Esperanza, sin embargo este lo utilizan en mínima parte, derivado de esta situación la mayoría de productores emplea recursos propios, como semilla criolla, ahorros que tienen de la cosecha anterior y mano de obra familiar.
8. La organización empresarial en el estrato de microfincas y fincas subfamiliares los productores no están organizados, la estructura existente es de tipo familiar, eventualmente contratan a otras personas

u jornaleros para época de cosecha, no existe la división del trabajo, el jefe de la familia es quien toma las decisiones y efectúa la mayoría de las actividades.

9. En las actividades agrícolas pecuarias y artesanales, determinan sus costos de forma empírica, desconocen la rentabilidad que se obtiene de los productos, por no aplicar controles adecuados sobre los costos y gastos que se incurren.
10. En el municipio La Esperanza se tienen las condiciones necesarias y apropiadas para desarrollo de las propuestas de inversión como lo constituyen: producción de champiñones, de queso y tomate manzano en invernadero; por las características generales de la tierra, el clima, ubicación geográfica, la implementación de estos proyectos se lograría integrar, coordinar a los pequeños y medianos productores, facilitar su acceso al financiamiento externo, así como nuevas formas de comercialización para generar fuentes de trabajo.

RECOMENDACIONES

Al tomar en cuenta el trabajo de investigación realizado en el municipio La Esperanza, se llega a las siguientes recomendaciones.

1. Que debe existir voluntad política por parte de ambas administraciones municipales para resolver el tema y definir el área a quién le corresponda legalmente, se sabe por parte de la municipalidad La Esperanza de haber presentado documentos históricos que prueban la posesión del bien, para tranquilidad de los habitantes de la zona afectadas y que se sometan a contribuir en los arbitrios municipales del Municipio objeto del diagnóstico socioeconómico.
2. Que por conveniencia de la conservación de uno de los recursos mas preciados como lo constituye el agua, deben unirse los esfuerzos de ambas municipalidades sobre todo por parte de la Cabecera Departamental por beneficiar a su población en surtirle el vital liquido, al proporcionar el mantenimiento y aspectos financieros adecuados; preservar o proteger el área de dicho nacimiento en beneficio de todos los pobladores y beneficiados.
3. Que las autoridades del ramo exijan el pago y la aplicación de los salarios mínimos establecidos legalmente para cumplirse a nivel general, con ello se ayudaría a la población de áreas rurales para satisfacer las necesidades mínimas de un núcleo familiar, a su vez evitaría que las personas decidan emigrar a otros lugares a buscar mejor nivel de vida.

4. Que las autoridades municipales deben generar los procedimientos para evitar el colapso de los servicios relacionados a los módulos habitacionales que se realizan en los alrededores del municipio, por la pérdida de la frontera agrícola y el interés de los inversionistas en ocupar las áreas planas para los proyectos de construcción dentro del Municipio.
5. Que la Municipalidad haga gestiones a las autoridades de Ministerio de Salud Pública en la construcción é implementación de nuevos centros de salud dentro del Municipio y atender a la mayoría de la población que requiere de éstos servicios, a su vez implementar jornadas de vacunación contra enfermedades respiratorias y gastrointestinales; igualmente invertir en la preservación del entorno con el tratamiento adecuado de basura y aguas servidas.
6. Que la Municipalidad proporcione la inducción y ensayos necesarios a la población mediante organizaciones civiles en unión con entidades de apoyo y paliar los eventos o siniestros a que la población urbana y rural está expuesta sobre todo en la época de invierno.
7. Que los productores agrícolas deben asesorarse por parte de las instituciones bancarias respecto a requisitos y trámites para la obtención de financiamiento externo, por ser accesible en tasa de interés anual, esto permitiría aumentar el rendimiento de la producción mediante compra de semillas mejoradas, insumos, herramientas, con lo cual obtengan excedentes que puedan comercializar, incrementar los ingresos y mejorar la calidad de vida.

8. Que los productores se organicen en comités, por ser una estructura sencilla y fácil de adoptar, con la organización los interesados pueden desarrollar proyectos potenciales como el cultivo de champiñón, producción de queso, producción de tomate por invernadero, esto generará empleos é ingresos a las familias, mejora la calidad de vida de los habitantes, obtención de créditos, y la asistencia técnica en instituciones de gobierno.
9. Que los productores de las actividades agrícolas, pecuaria, y artesanales, en el Municipio consideren en el cálculo del costo de producción, los insumos, la mano de obra familiar y gastos indirectos variables tales como: IGSS, prestaciones irrenunciables, con el objeto de determinar el costo de los productos y la obtención correcta de la rentabilidad de acuerdo a las circunstancias.
10. Que las personas interesadas en implementar los proyectos mencionados la administración de los mismos es el mantener un control presupuestario eficaz, para que los gastos se ejecuten de acuerdo a los requerimientos de cada producto, y del fruto obtenido su comercialización sea en un ciento por ciento directa con los compradores y obtener los mejores precios, resultado final elevar el nivel de vida de los habitantes del lugar.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que ha sido Mal Administrados). 1era. edición, Editorial Praxis, Guatemala, C.A. Año: 2005; 176 Páginas.
- ARMSTRONG GARY; KOTLER PHILIP, “Fundamentos de mercadotecnia”. México. Octava Edición Editorial Prentice Hall. Año: 2000; 244 Páginas.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala; reformada por la consulta popular; Acuerdo Legislativo 18-93. Impreso en Librería Jurídica; Guatemala C. A. Año: 2006; 83 Páginas.
- BACA URBINA, GABRIEL. “Evaluación de proyectos”, cuarta edición, Editorial Mcgraw-Hill. México Año: 2001; 373 Páginas.
- BARRIENTOS RAMOS, NERY SAELINO. Informe individual EPS. “Evaluación Financiera (Centro de Comercialización Agrícola)”. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Año: 2001; 157 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 2-70. Código de Comercio y sus reformas. Edición actualizada 2006, Impreso en Librería Jurídica, Guatemala. Año: 2006; 202 Páginas.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 82-78 Ley General de Cooperativas, Impreso en Ediciones Legales Comercio e Industria, Guatemala. Año: 2004; 75 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta, y sus reformas, Impreso en Ediciones Legales Comercio e Industria, Guatemala. Año: 2004; 97 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado, y sus reformas, Impreso en Ediciones Legales Comercio e Industria, Guatemala. Año: 2004; 94 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 1441. Código de Trabajo Impreso en Ediciones Legales Comercio e Industria, Guatemala. Año: 2003; 216 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Taller de impresiones Ediciones Arriola, Guatemala. Año: 2006; 67 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 6-91 y sus reformas. Código Tributario, Jiménez & Ayala Editores, Guatemala, Año: 2005; 54 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado, Magna Terra Editores, Tuncho Granados cinco leyes. Guatemala. Año: 2004; 245 Páginas.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 18-04. Reformas a la Ley del Impuesto Sobre La Renta. Magna Terra Editores, Tuncho Granados cinco leyes. Guatemala. Año: 2004; 245 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 19-2004. Ley del Impuesto Extraordinario Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz. Impreso en Librería Jurídica, Guatemala. Año 2006; 4 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 37-92. Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de papel sellado especial para protocolos. Magna Terra Editores, Tuncho Granados cinco leyes. Guatemala. Año: 2004; 245 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 26-95. Ley del impuesto sobre productos financieros. Magna Terra Editores, Tuncho Granados cinco leyes. Guatemala, Año: 2004; 245 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 12-2002. Código Municipal. Taller de impresiones Ediciones Arriola. Guatemala. Año: 2002; 74 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 1-98. Ley Orgánica de la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT–. Ediciones Fiscales, S. A., Guatemala. Año: 1998; 20 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 295. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Diagramación IEC/RRPP-IGSS, 63 Páginas.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 109-96, Ley y Reglamento de la Comisión Nacional para la Reducción de Desastres, (CONRED), Taller de impresiones Librería Jurídica, Guatemala. Año: 2000; 45 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 15-98 Ley del Impuesto Único sobre inmuebles. Taller de impresiones Librería Jurídica, Guatemala. Año: 1998; 38 Páginas.
- COORDINADORA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES “Manual para la Organización de Reducción de Desastres”. CONRED, Guatemala. Año: 2004; 18 Páginas.
- DEL RIO GONZALEZ, CRISTOBAL. Costos I. Introducción al estudio de la contabilidad y control de costos industriales. Ediciones Contables y Administrativas, S.A., Guatemala. Año: 1997; 212 Páginas.
- DUARTE CORDÓN JULIO CESAR, “Apuntes de elaboración de Proyectos”, Guatemala. Año: 2000; 97 Páginas.
- EDITORES VERON, Diccionario de la Lengua Española, Barcelona España. Año: 1985; 1,800 Páginas.
- EDITORIAL EVEREST, S.A. “Diccionario Everest Cima”, España. Año: 1992; 1,911 Páginas.

- EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Compendio Seminario General, Guatemala. Año: 2004; 286 Páginas.
- EDUARDO CASSAGNE M., Costeo Directo en la Toma de Decisiones. Editorial Limusa, México Año: 1991; 22 Páginas.
- ESTUDIO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO. Residencial La Cañada II. Año: 1997; 305 Páginas.
- FACULTAD DE MEDICINA Y ZOOTECNIA. Práctica de Manejo de Cerdos, Universidad de San Carlos de Guatemala. Año: 1989; 7 Páginas.
- FISCHER LAURA. Mercadotecnia, segunda edición, Mcgraw-Hill, México Año: 1998; Página 64.
- FLORES, MÉNDEZ FRANCISCO. Instituto de capacitación y tecnología agrícola (ICTA), Chimaltenango. (Ensayo Proyecto Champiñones); Guatemala. Año: 2003; 135 Páginas.
- FLORES, TANIA AMÉRICA LICDA. Comercialización No Agrícola Documento de apoyo, seminario específico, segundo semestre 2007. Guatemala. Año: 2007; s.p.
- FUNDACIÓN FADES Programa de promoción y desarrollo empresarial, Modulo de administración, Guatemala. Año: 1995; 25 Páginas.

- GARY ARMSTRONG PHILIP KOTLER, Marketing, Octava Edición México Año: 2000; 492 Páginas.
- GITMAN LAWRENCE J., Principios de administración financiera, Octava Edición, Editorial Prentice Hall. México Año: 2000; 560 Páginas.
- GONZALES MANCEBO, JOSE ANTONIO. Diagnóstico Integral de La Esperanza Municipalidad de La Esperanza, Año: 1998; 58 Páginas.
- GONZÁLEZ J. H., DE LEÓN A. Y ORELLANA E.Y. Apuntes de administración I, Guatemala. Año: 1995; 82 Páginas.
- GRUPO IXIMCHE, S.A. PUEBLO VIEJO TECPAN GUATEMALA. Granja de Cerdos. Proceso productivo y manejo de cerdos.
- GUERRA BORGES, ALFREDO. Compendio de Geografía Económica y Humana de Guatemala. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales USAC, Año: 1981; 78 Páginas.
- HOLDRIDGE, LESLIE R. Ecología, Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura, San José de Costa Rica, Año: 1982; 28 Páginas.
- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES, –IIES– Universidad de San Carlos de Guatemala. Boletín Economía No. 3, La Dependencia de la Economía Nacional del Petróleo y sus efectos Inflacionarios -Primera Parte-. Guatemala, marzo Año: 2002; 32 Páginas.

- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES, –IIES– Universidad de San Carlos de Guatemala. Boletín Economía No. 7, La Trama del DR-CAFTA en Guatemala. , Guatemala, julio Año: 2005; 27 Páginas.
- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES, –IIES– Universidad de San Carlos de Guatemala. Boletín Economía No. 9, Las Remesas en la Economía Guatemalteca. Guatemala, septiembre Año: 2003; 35 Páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 1994. Guatemala. Disco compacto. 338 Páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. X Censo Nacional de Población y V de Habitación 2002. Guatemala. Disco compacto. 9,764 Páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. I Censo Artesanal de 1978. Tomo único, Guatemala. 430 Páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. IV Censo Agropecuario Nacional 2003. Tomos I, II, III, IV. Guatemala. Disco Compacto; 165 Páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, –ENCOVI–, Principales resultados, Pobreza a nivel nacional. Guatemala. Año:2006. s.p.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos. Guatemala. Año: 1991; 62 Páginas.
- KOESLAG, JOHAN H. Bovinos de leche, Estados Unidos de Norteamérica, Editorial Sep Trillas, Año: 1982, 110 Páginas.
- KOLHER, ERIC L. Diccionario para Contadores, Editorial Uthea, México. Año 1974; 560 Páginas.
- KOTLER, PHILIP. Fundamentos de Mercadotecnia. Editorial Prentice Hall, México. Año: 2001; 688 Páginas.
- LANNY M. SOLOM. Principios de Contabilidad. Editorial Harla, S.A. de C.V., México. Año: 1998; 560 Páginas.
- MARTÍNEZ MARTÍNEZ, LUIS HUMBERTO. “Costos y Rentabilidad”, Informe Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. Año: 1993; 137 Páginas.
- MÉNDEZ F, MARCO SAUL., LIC. Costos Pecuarios, Material proporcionado en seminario específico área –EPS–, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, segundo semestre. Guatemala. Año: 2005; 14 Páginas.
- MENDOZA, GILBERTO, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios, segunda edición, Servicio Editorial IICA, San José Costa Rica, Año: 1995; 337 Páginas.

- MICROSOFT CORPORATION. ENCICLOPEDIA MICROSOFT ENCARTA. Año: 2005; 350 Páginas.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Entrevista con Técnico Ambiental, asignado al Municipio La Esperanza. Año: 2005; s.p.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA DE GUATEMALA. Dirección de análisis económico. Guatemala. Año: 2005; 2 Páginas.
- MUNICIPALIDAD LA ESPERANZA. Diagnóstico Integral La Esperanza. Guatemala. Año: 1998; 111 Páginas.
- MUNICIPIO LA ESPERANZA. Guías de Observación de Riesgos. Año: 2005; 9 Páginas.
- MUNICIPALIDAD LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO, Informe Socioeconómico. Guatemala. Año: 1996; 63 Páginas.
- NORDBY, JULIO E. Selección de Ovinos, Editorial Albatros. Buenos Aires, Año: 1971; 131 Páginas.
- PEÑA, MARIO RENE. Lecturas seleccionadas para mercadotecnia I Guatemala, Año: 1999. 53 Páginas.
- PERÍODICO El Quetzalteco. Publicación Semanal, Agosto 2005.
- PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Apuntes de teoría económica I. Tomo II, 127 Páginas.

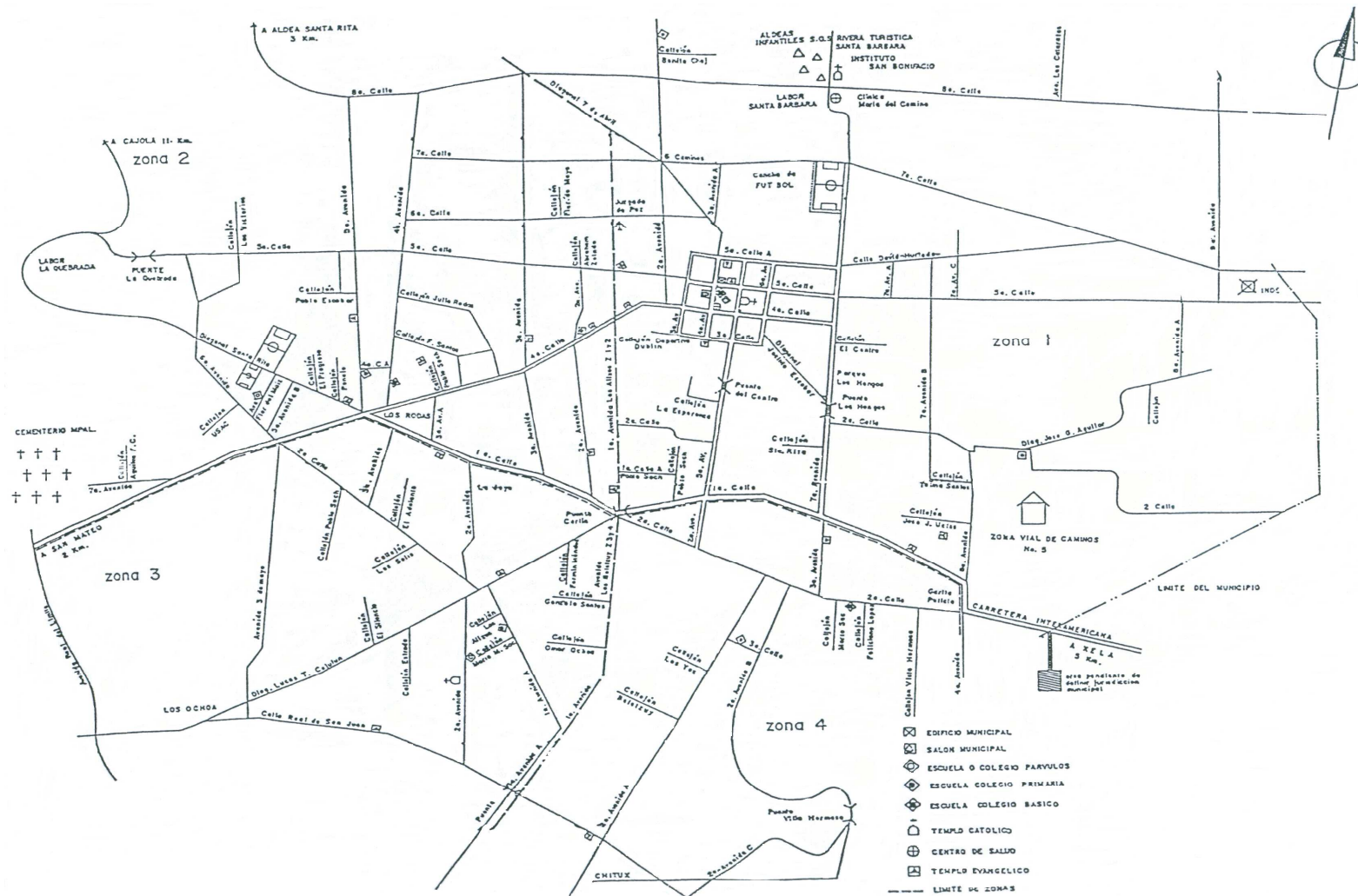
- PONCE REYES, AGUSTIN. Administración de Personal. Editorial Limusa, Wiley, Año: 1970. 305 Páginas.
- PUJOL BENGOCHEA, BRUNO. Diccionario de Marketing, México Año: 2000; 192 Páginas.
- PURINA DE GUATEMALA, S.A., Folleto Plan Purina para Cerdos, Guatemala, Guatemala. Año: 2,000; 25 Páginas.
- SAQUIMUX GENARO LIC. Compendio del Seminario General E.P.S. Estrategia de Reducción de la Pobreza 2004-2015, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, Año: 2001; 156 Páginas
- SANTIAGO G. RAMÓN TAMAMES, Diccionario de Economía y Finanzas, Primera edición, Alianza Editorial, S.A., Madrid. Año: 1994; 763 Páginas.
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN –SEGEPLAN–. Mapas de pobreza en Guatemala al 2002, Volumen uno, Editorial Serviprensa, Guatemala. Año: 2002; 47 Páginas.
- SEGURA M., ANA LIGIA. Folleto ejecución publicitaria Publicidad I, Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias de la Comunicación, Año: 1998; 5 páginas.
- SIMMONS, CHARLES S. Descripciones de los suelos que aparecen en la carta agrológica de reconocimiento de la república. Año: 1956.

- STONER FREEMANN, DANIEL GILBERT, Administración, Editorial Prentice Hall, Sexta edición, México Año: 1996; 668 Páginas.
- STONER J., WANKEL C. Administración, México Año: 1990; 65 páginas.
- TERRY. JEORGE R. Principios de Administración. Editorial el Ateneo, Argentina Año: 1984; 365 Páginas.
- TZOTZIL IXMUCANE IXQUIAC NATARENO, Diagnóstico de la Producción Agrícola de Quetzaltenango, Universidad de San Carlos Centro Universitario de Occidente. División de Ciencias Económicas Agrícolas, Quetzaltenango. Guatemala Año: 2000; 120 Páginas.
- VILLACORTA ESCOBAR, MANUEL Recursos Económicos de Guatemala, Biblioteca Centroamericana de las Ciencias Sociales. 3ra. Edición. Editorial Piedra Santa. Guatemala. Año: 1984; 153 Páginas.
- VILLATORO, EDWIN ING. Instituto de capacitación y tecnología agrícola (ICTA), Chimaltenango. (Ensayo Proyecto Champiñones).
- WILCHES-CHAUX, La Vulnerabilidad Global, Colombia. Año: 1988; s.p.
- WILLIAM J. STANTON, MICHAEL J. ETZEL, Fundamentos de marketing, México Año: 2001; 482 Páginas.

- ZEA S., MIGUEL ANGEL; CASTRO M., HECTOR SANTIAGO, Curso departamental en formulación y evaluación de proyectos , 1ra. Edición. Guatemala. Año: 1993; 195 Páginas.

ANEXOS

Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Anexo 2
Municipio La Esperanza – Quetzaltenango
Proyectos priorizados en la inversión social para el año 2006
Año: 2005

No.¹	Proyecto	Dirección	Unidad de medida Mts²	Monto solicitado Consejo de Desarrollo Q.	Aporte municipal Q.	Aporte COCODE Q.	Costo total Q.
1	Mejoramiento calle (adoquinado)	3ª. Av. Zona 2	2,210	300,000.00	137,138.00	38,120.00	475,150.00
2	Mejoramiento calle David Hurtado (adoquinado) 1era. Fase	Calle David Hurtado zona 1	4,710	350,000.00	522,857.76	75,900.00	948,757.76
3	Mejoramiento calle (adoquinada) 1era. Fase	6ª. Y 4ª. Av. Y 3ª. Calle zona 1	3,742	350,000.00	247,009.00	44,904.00	641,913.00
4	Mejoramiento calle (adoquinada) 1era. Fase	2ª. Av. Zona 2	3,640	425,000.00	294,992.00	62,608.00	782,600.00
5	Mejoramiento calle (adoquinado)	Calle San José zona 3	4,025	425,000.00	336,626.14	66,228.36	827,854.50
6	Mejoramiento calle (adoquinado)	3ª. Av. "A" zona 1	1,400	100,000.00	176,920.00	24,080.00	301,000.00
7	Mejoramiento calle (adoquinado)	5ª. Calle entre 4ª. Y 5ª. Av. Zona 2	1,360	100,000.00	169,008.00	23,392.00	292,400.00
Totales				2,050,000.00	1,884,550.90	335,124.36	4,269,67.26

* Priorización

Fuente: Municipalidad La Esperanza, departamento de Quetzaltenango.

Anexo 3
Municipio La Esperanza – Quetzaltenango
Proyectos
Integración gastos de organización

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Gastos de organización de una Cooperativa				
<u>Autorización de libros contables en INGE COP (*)</u>				850.00
Diario	Hojas	300	-	-
Mayor	Hojas	500	-	-
Estados financieros	Hojas	150	-	-
Inventarios	Hojas	100	-	-
Actas	Hojas	50	-	-
Donación por Inducción sobre cooperativismo	Donación	1	850.00	850.00
Superintendencia de Administración Tributaria SAT				750.00
<u>Habilitación de libros contables</u>				550.00
Diario	Hojas	300	0.50	150.00
Mayor	Hojas	500	0.50	250.00
Estados financieros	Hojas	150	0.50	75.00
Inventarios	Hojas	100	0.50	50.00
Actas	Hojas	50	0.50	25.00
IVA compras	Hojas	300	0.50	150.00
IVA ventas	Hojas	100	0.50	50.00
Ministerio de salud y asistencia social				2,800.00
Trámite de licencia sanitaria		1	800.00	800.00
Registro sanitario		1	2,000.00	2,000.00
Ministerio de trabajo y previsión social				375.00
Trámite de permiso para laborar fines de semana				125.00
Libro de planillas				125.00
Trámite contratos de trabajo				125.00
Otros gastos				8,280.00
<u>Honorarios abogado y notario</u>				
Elaboración de escritura de constitución y nombramiento representante legal				7,000.00
Legalización de firmas		3	150.00	450.00
Valor de hojas libros legales		1,500	0.12	180.00
Viáticos				650.00
Gastos imprenta				560.00
<u>Impresión de facturas contables</u>				560.00
Facturas especiales		500	0.080	40.00
Facturas corrientes de contado		1,000	0.080	80.00
Facturas cambiarias		5,000	0.080	400.00
Notas de crédito		500	0.080	40.00

Continuación anexo 3

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Municipalidad local				200.00
Registro municipal *		1	150.00	150.00
Ornato del representante legal		1	50.00	50.00
Gastos diversos				1,000.00
Total				14,815.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Anexo 4
Proyecto: Producción de queso fresco
Programa anual de marketing
Del 01 de enero al 31 de diciembre del primer año

No.	Actividad	Responsable	Fecha	Costo Q.
1	Contactar a encargados compras de supermercados Este costo esta contemplado dentro del rubro del gasto de teléfono	Gerencia	Del 01/01 al 31/12	4,800.00
2	Producir 77,576 libras de queso fresco al año	Encargado de producción	Del 01/01 al 31/12	652,572.00
3	Vender 77,576 libras de queso fresco al año Mayorista(60%) 46,546 libras * Q.12.00 = Q.558,552.00 Minorista(40%) 31,030 libras * Q.14.00 = Q.434,420.00	Gerencia y vendedor	Del 01/01 al 31/12	992,972.00
4	Costos variables Comisiones sobre ventas del 1% Son incentivos para motivar a los vendedores a cumplir con los objetivos de venta.	Gerencia	Del 01/01 al 31/12	9,930.00
	Material de empaque	Gerencia y encargado de producción	Del 01/01 al 31/12	20,160.00
	Bandejas plásticas para 77,576 libras de queso fresco			12,408.00
	Bolsas plásticas impresas para 77,576 libras de queso fresco			7,752.00
	Combustible Se estima un costo por combustibles para cubrir los gastos de distribución del producto.	Gerencia	Del 01/01 al 31/12	4,800.00
5	Costos fijos Gastos de organización Los gastos de organización de la cooperativa ascienden a Q.14,815.00 amortizables en los cinco años del proyecto.	Gerencia	Del 01/01 al 31/12	2,963.00
	Propaganda y publicidad Como estrategias publicitarias de venta se pretende dar a conocer el producto a través de un vehículo que lo anuncie quincenalmente en las principales calles y avenidas, además se imprimirán volantes de promoción que se repartirán en todo el Municipio.	Gerencia	Del 01/01 al 31/12	1,800.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Anexo 5
Proyecto: Producción de queso fresco
Cooperativa Deliqueso, R.L.
Planilla mensual de sueldos
Cifras en quetzales

Cargo	Número de personas	Sueldo mensual	Bonificación incentivo Dcto. 37-2001	Tiempo extra	Comisiones sobre ventas	Igss/ Intecap 11.67%	Provisión vacación 4.17%	Provisión aguinaldo 8.33%	Provisión bono 14 8.33%	Provisión indemnización 9.72%	Total devengado	Retención Igss 4.83%	Total a pagar
Administrador	1	2,500.00	250.00	0.00		291.75	104.25	208.25	208.25	243.00	3,513.75	120.75	3,393.00
Secretaria-contadora	1	1,500.00	250.00	0.00		175.05	62.55	124.95	124.95	145.80	2,208.25	72.45	2,135.80
Encargado de producción	1	1,600.00	250.00	0.00		186.72	66.72	133.28	133.28	155.52	2,338.80	77.28	2,261.52
Vendedor	1	1,300.00	250.00	0.00	827.48	248.28	88.72	177.22	177.22	206.79	3,027.43	102.76	2,924.67
Operarios	3	3,718.00	750.00	0.00		433.89	155.04	309.71	309.71	361.39	5,603.85	179.58	5,424.27
Total	7	10,618.00	1,750.00	0.00	827.48	1,335.69	477.28	953.41	953.41	1,112.50	16,692.07	552.82	16,139.26

Hecho por:

Revisado por:

Autorizado por:

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.