

MUNICIPIO DE TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,007

2,007

(c)

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

TOTONICAPÁN – VOLUMEN 1

2-57-75-C-2,007

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 TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

INFORME GENERAL

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

por

GREGORIO GUILLERMO SANTIAGO LÓPEZ

previo a conferírsele el título de
ECONOMISTA

ESLY JOSUÉ MOLINA JIMÉNEZ
MARIO FERNANDO CALVILLO ÁVILA
JORGE AUGUSTO CASTILLO BLANCO
RUFINO YOS AJBAL
JULIO ALBERTO NIZ LÓPEZ
MARTA YOLANDA ROSALES ORTIZ
HUGO RENÉ OLIVARES CARDONA
SILVIA ANTONIETA NAVAS PINTO
STEEVE PHILIPHE BARRERA VÁSQUEZ
JOSÉ RAÚL JOCOL GUZMÁN

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

CARLOS DARÍO HERNÁNDEZ MELGAR
HEIDY MARITZA BERENICE ZEA SAGASTUME
MARÍA ISABEL ORDOÑEZ GUERRA
GRISelda MARLENI CAPRIEL ARGUETA

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2,007



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 28 de agosto de 2007, según Punto SEXTO, inciso 6.6, subinciso 6.6.4 del Acta 22-2007, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, presentaron los estudiantes: GREGORIO GUILLERMO SANTIAGO LÓPEZ, ESLY JOSUÉ MOLINA JIMÉNEZ, MARIO FERNANDO CALVILLO ÁVILA, JORGE AUGUSTO CASTILLO BLANCO, RUFINO YOS AJBAL, JULIO ALBERTO NIZ LÓPEZ, MARTA YOLANDA ROSALES ORTÍZ, HUGO RENÉ OLIVARES CARDONA, SILVIA ANTONIETA NAVAS PINTO, STEEVE PHILIPHE BARRERA VÁSQUEZ, JOSÉ RAÚL JOCOL GUZMÁN, CARLOS DARÍO HERNÁNDEZ MELGAR, HEIDY MARITZA BERENICE ZEA SAGASTUME, MARIA ISABEL ORDÓÑEZ GUERRA Y GRISELDA MARLENI CAPRIEL ARGUETA.

Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado sufrió 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 cinco de septiembre de dos mil siete.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. José Rolando Secaída Morales
DECANO

Smp.

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	2
1.1.2	Localización	5
1.1.3	Extensión territorial	7
1.1.4	Clima	7
1.1.5	Orografía	10
1.1.6	Fisiografía	10
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	10
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	20
1.2.1	División política	21
1.2.2	División administrativa	24
1.3	RECURSOS NATURALES	28
1.3.1	Suelo	28
1.3.2	Bosques	34
1.3.3	Hidrografía	39
1.3.4	Flora y fauna	42
1.4	POBLACIÓN	43
1.4.1	Población y sus características	44
1.4.2	Estructura de la población por edad	47
1.4.3	Estructura de la población por género	48
1.4.4	Estructura de la población rural y urbana	50
1.4.5	Estructura de la población por etnia	52
1.4.6	Estructura de la religión	55
1.4.7	Población económicamente activa	58
1.4.8	Densidad de la población	60
1.4.9	Analfabetismo	61
1.4.10	Vivienda	66
1.4.11	Empleo	70
1.4.12	Subempleo	72
1.4.13	Desempleo	72
1.4.14	Ingresos	72

		Página
1.4.15	Niveles de pobreza	73
1.4.16	Migración	75
1.4.16.1	Niveles de migración	75
1.4.16.2	Importancia de las remesas del exterior	76
1.4.17	Indicadores demográficos	77
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	79
1.5.1	Régimen de tenencia de la tierra	79
1.5.1.1	Propia	79
1.5.1.2	Arrendada	80
1.5.1.3	Usufructo	80
1.5.1.4	Comunal	81
1.5.2	Concentración de la tierra	81
1.5.3	Uso actual y potencial de los suelos	86
1.5.3.1	Cultivos anuales	87
1.5.3.2	Cultivos permanentes	87
1.5.3.3	Cultivo de pastos	87
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	88
1.6.1	Salud	88
1.6.1.1	Indicadores de salud	92
1.6.1.2	Niveles de desnutrición	101
1.6.2	Educación	102
1.6.3	Energía eléctrica	107
1.6.4	Agua	108
1.6.5	Drenajes	109
1.6.6	Letrinas	110
1.6.7	Extracción de basura	110
1.6.8	Tratamiento de desechos	112
1.6.9	Tratamiento de aguas servidas	113
1.6.10	Rastro	113
1.6.11	Mercado	114
1.6.12	Otros servicios	116
1.6.12.1	Correos	116
1.6.12.2	Telecomunicaciones	116
1.6.12.3	Tiendas	117
1.6.12.4	Transporte	117
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	118
1.7.1	Infraestructura productiva básica	119
1.7.2	Instalaciones agropecuarias	119
1.7.3	Vías de comunicación y acceso	119
1.7.4	Sistemas y unidades de riego	122
1.7.5	Silos	122

		Página
1.7.6	Centros de acopio	122
1.7.7	Mercados	123
1.7.8	Puentes	123
1.7.9	Energía eléctrica comercial e industrial	123
1.7.10	Telecomunicaciones	123
1.7.11	Terminales	123
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	124
1.8.1	Organizaciones sociales	125
1.8.1.1	Organizaciones políticas	125
1.8.1.2	Consejos comunitarios de desarrollo	126
1.8.2	Organizaciones productivas	126
1.8.2.1	Comités artesanales	127
1.8.2.2	Comités agrícolas	127
1.8.2.3	Comités pecuarios	128
1.9	ENTIDADES DE APOYO	128
1.9.1	Entidades de gobierno	128
1.9.2	Entidades municipales	129
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	129
1.9.4	Organizaciones privadas	130
1.9.5	Asociaciones	130
1.9.6	Cooperativas de ahorro y crédito	131
1.9.7	Otros	131
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	131
1.10.1	Principales necesidades de inversión social	132
1.10.1.1	Educativas	132
1.10.1.2	Vías de acceso	132
1.10.1.3	Agua entubada	132
1.10.1.4	Drenajes	133
1.10.1.5	Letrinas	133
1.10.1.6	Plantas de tratamiento de agua servidas	133
1.10.1.7	Tratamiento de desechos sólidos	134
1.10.1.8	Capacitación y asistencia técnica	134
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	135
1.11.1	Identificación de riesgos	136
1.11.2	Historial de desastres	136
1.11.3	Análisis de vulnerabilidad	137
1.11.4	Instituciones y organizaciones	137
1.12	FLUJO COMERCIAL	139
1.12.1	Principales productos que importa el Municipio	139

		Página
1.12.2	Principales productos que exporta el Municipio	140
1.13	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	143
1.13.1	Resumen de las actividades productivas	143
1.13.2	Producción agrícola	144
1.13.3	Producción pecuaria	147
1.13.4	Producción artesanal	150
1.13.5	Producción agroindustrial	154
1.13.6	Producción industrial	155
1.13.7	Servicios	158

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	161
2.1.1	Producción de maíz	163
2.1.1.1	Nivel tecnológico	164
2.1.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	165
2.1.1.3	Costo de producción (según encuesta e imputados)	165
2.1.1.4	Estado de resultados (según encuesta e imputados)	167
2.1.1.5	Rentabilidad (según encuesta e imputados)	168
2.1.1.6	Financiamiento	169
2.1.1.7	Comercialización	170
2.1.1.8	Proceso administrativo	170
2.1.1.9	Generación de empleo	172
2.1.2	Producción de frijol	172
2.1.2.1	Nivel tecnológico	173
2.1.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	174
2.1.2.3	Costos de producción (según encuesta e imputados)	174
2.1.2.4	Estado de resultados (según encuesta e imputados)	176
2.1.2.5	Rentabilidad (según encuesta e imputados)	177
2.1.2.6	Financiamiento	177
2.1.2.7	Comercialización	178
2.1.2.8	Proceso administrativo	178
2.1.2.9	Generación de empleo	178
2.1.3	Producción de haba	178
2.1.3.1	Nivel tecnológico	179
2.1.3.2	Superficie, volumen y valor de la producción	180
2.1.3.3	Costo de producción (según encuesta e imputados)	180
2.1.3.4	Estado de resultados (según encuesta e imputados)	182
2.1.3.5	Rentabilidad (según encuesta e imputados)	183
2.1.3.6	Financiamiento	183

		Página
2.1.3.7	Comercialización	184
2.1.3.8	Proceso administrativo	184
2.1.3.9	Generación de empleo	184
2.1.4	Producción de papa	185
2.1.4.1	Nivel tecnológico	185
2.1.4.2	Superficie, volumen y valor de la producción	186
2.1.4.3	Costo de producción (según encuesta e imputados)	187
2.1.4.4	Estado de resultados (según encuesta e imputados)	189
2.1.4.5	Rentabilidad (según encuesta e imputados)	190
2.1.4.6	Financiamiento	190
2.1.4.7	Comercialización	191
2.1.4.8	Proceso administrativo	198
2.1.4.9	Generación de empleo	199
2.1.5	Producción de manzana	199
2.1.5.1	Nivel tecnológico	200
2.1.5.2	Superficie, volumen y valor de la producción	200
2.1.5.3	Costo de producción (según encuesta e imputados)	201
2.1.5.4	Estado de resultados (según encuesta e imputados)	203
2.1.5.5	Rentabilidad (según encuesta e imputados)	204
2.1.5.6	Financiamiento	204
2.1.5.7	Comercialización	205
2.1.5.8	Proceso administrativo	205
2.1.5.9	Generación de empleo	206
2.1.6	Producción de durazno	206
2.1.6.1	Nivel tecnológico	207
2.1.6.2	Superficie, volumen y valor de la producción	208
2.1.6.3	Costo de producción (según encuesta e imputados)	208
2.1.6.4	Estado de resultados (según encuesta e imputados)	210
2.1.6.5	Rentabilidad (según encuesta e imputados)	211
2.1.6.6	Financiamiento	211
2.1.6.7	Comercialización	212
2.1.6.8	Proceso administrativo	213
2.1.6.9	Generación de empleo	213
2.2	FINCAS SUBFAMILIARES	214
2.2.1	Producción de maíz	215
2.2.1.1	Nivel tecnológico	215
2.2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	215
2.2.1.3	Costo de producción (según encuesta e imputados)	216
2.2.1.4	Estado de resultados (según encuesta e imputados)	218
2.2.1.5	Rentabilidad (según encuesta e imputados)	219
2.2.1.6	Financiamiento	219
2.2.1.7	Comercialización	220
2.2.1.8	Proceso administrativo	225

	Página
2.2.1.9	Generación de empleo 226
2.2.2	Producción de frijol 226
2.2.2.1	Nivel tecnológico 226
2.2.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción 227
2.2.2.3	Costo de producción (según encuesta e imputados) 227
2.2.2.4	Estado de resultados (según encuesta e imputados) 229
2.2.2.5	Rentabilidad (según encuesta e imputados) 230
2.2.2.6	Financiamiento 230
2.2.2.7	Comercialización 230
2.2.2.8	Proceso administrativo 231
2.2.2.9	Generación de empleo 231
2.2.3	Producción de papa 231
2.2.3.1	Nivel tecnológico 232
2.2.3.2	Superficie, volumen y valor de la producción 232
2.2.3.3	Costo de producción (según encuesta e imputados) 232
2.2.3.4	Estado de resultados (según encuesta e imputados) 234
2.2.3.5	Rentabilidad (según encuesta e imputados) 235
2.2.3.6	Financiamiento 235
2.2.3.7	Comercialización 236
2.2.3.8	Proceso administrativo 236
2.2.3.9	Generación de empleo 236
2.2.4	Producción de manzana 236
2.2.4.1	Nivel tecnológico 236
2.2.4.2	Superficie, volumen y valor de la producción 237
2.2.4.3	Costo de producción (según encuesta e imputados) 237
2.2.4.4	Estado de resultados (según encuesta e imputados) 239
2.2.4.5	Rentabilidad (según encuesta e imputados) 240
2.2.4.6	Financiamiento 240
2.2.4.7	Comercialización 241
2.2.4.8	Proceso administrativo 246
2.2.4.9	Generación de empleo 246
2.2.5	Producción de durazno 246
2.2.5.1	Nivel tecnológico 247
2.2.5.2	Superficie, volumen y valor de la producción 247
2.2.5.3	Costo de producción (según encuesta e imputados) 247
2.2.5.4	Estado de resultados (según encuesta e imputados) 249
2.2.5.5	Rentabilidad (según encuesta e imputados) 250
2.2.5.6	Financiamiento 250
2.2.5.7	Comercialización 251
2.2.5.8	Proceso administrativo 252
2.2.5.9	Generación de empleo 252

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	MICROFINCAS	253
3.1.1	Explotación de ganado esquilmo (lechero)	254
3.1.1.1	Nivel tecnológico	254
3.1.1.2	Movimiento de existencias	255
3.1.1.3	Movimiento de existencias ajustadas	257
3.1.1.4	Costo de mantenimiento de ganado (según encuesta e imputados)	259
3.1.1.5	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC, según encuesta e imputados)	261
3.1.1.6	Costo de producción de leche (según encuesta e imputados)	262
3.1.1.7	Estado de resultados (según encuesta e imputados)	263
3.1.1.8	Rentabilidad (según encuesta e imputados)	264
3.1.1.9	Financiamiento	265
3.1.1.10	Mezcla de mercadotecnia	265
3.1.1.11	Proceso administrativo	268
3.1.1.12	Generación de empleo	269
3.1.2	Crianza y engorde de ganado ovino	269
3.1.2.1	Nivel tecnológico	270
3.1.2.2	Volumen y valor de la producción	270
3.1.2.3	Costo de producción (según encuesta e imputados)	272
3.1.2.4	Estado de resultados (según encuesta e imputados)	273
3.1.2.5	Rentabilidad (según encuesta e imputados)	274
3.1.2.6	Financiamiento	276
3.1.2.7	Proceso de comercialización	276
3.1.2.8	Análisis de comercialización	277
3.1.2.9	Operaciones de comercialización	279
3.1.2.10	Proceso administrativo	280
3.1.2.11	Generación de empleo	281
3.1.3	Crianza y engorde de ganado porcino	282
3.1.3.1	Nivel tecnológico	282
3.1.3.2	Volumen y valor de la producción	283
3.1.3.3	Costo de producción (según encuesta e imputados)	283
3.1.3.4	Estado de resultados (según encuesta e imputados)	285
3.1.3.5	Rentabilidad (según encuesta e imputados)	286
3.1.3.6	Financiamiento	287
3.1.3.7	Proceso de comercialización	287
3.1.3.8	Análisis de comercialización	288
3.1.3.9	Operaciones de comercialización	291
3.1.3.10	Proceso administrativo	292

		Página
3.1.3.11	Generación de empleo	293
3.1.4	Producción de huevos de gallina criolla	293
3.1.4.1	Nivel tecnológico	294
3.1.4.2	Volumen y valor de la producción	295
3.1.4.3	Costo de producción (según encuesta e imputados)	295
3.1.4.4	Estado de resultados (según encuesta e imputados)	297
3.1.4.5	Rentabilidad (según encuesta e imputados)	298
3.1.4.6	Financiamiento	299
3.1.4.7	Mezcla de mercadotecnia	299
3.1.4.8	Proceso administrativo	301
3.1.4.9	Generación de empleo	303
3.2	FINCAS SUBFAMILIARES	303
3.2.1	Producción de huevos de gallina de granja	304
3.2.1.1	Nivel tecnológico	304
3.2.1.2	Volumen y valor de la producción	305
3.2.1.3	Costo de producción (según encuesta e imputados)	306
3.2.1.4	Estado de resultados (según encuesta e imputados)	309
3.2.1.5	Rentabilidad (según encuesta e imputados)	310
3.2.1.6	Financiamiento	312
3.2.1.7	Mezcla de mercadotecnia	314
3.2.1.8	Proceso administrativo	318
3.2.1.9	Generación de empleo	319
3.3	FINCAS FAMILIARES	320

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PEQUEÑO ARTESANO	321
4.1.1.	Tejidos típicos	321
4.1.1.1	Características tecnológicas	322
4.1.1.2	Proceso productivo	322
4.1.1.3	Volumen y valor de la producción	323
4.1.1.4	Costo directo de producción, corte típico	324
4.1.1.5	Estado de resultados	326
4.1.1.6	Rentabilidad	327
4.1.1.7	Costo directo de producción, elaboración delantales típicos	328
4.1.1.8	Estado de resultados	329
4.1.1.9	Rentabilidad	330
4.1.1.10	Costo directo de producción, elaboración manteles típicos	331
4.1.1.11	Estado de Resultados	332

		Página
4.1.1.12	Rentabilidad	334
4.1.1.13	Financiamiento	334
4.1.1.14	Mezcla de mercadotecnia, elaboración de tejidos típicos	336
4.1.1.15	Proceso administrativo	343
4.1.1.16	Generación de empleo	345
4.1.2	Elaboración de pan	345
4.1.2.1	Características tecnológicas	345
4.1.2.2	Proceso productivo	346
4.1.2.3	Volumen y valor de la producción	347
4.1.2.4	Costo directo de producción	347
4.1.2.5	Estado de resultados	349
4.1.2.6	Rentabilidad	350
4.1.2.7	Proceso productivo de pan francés	351
4.1.2.8	Costo directo de producción	352
4.1.2.9	Estado de resultados	354
4.1.2.10	Rentabilidad	355
4.1.2.11	Financiamiento	356
4.1.2.12	Mezcla de mercadotecnia	356
4.1.2.13	Proceso administrativo	359
4.1.2.14	Generación de empleo	361
4.1.3	Elaboración artículos de carpintería	361
4.1.3.1	Características tecnológicas	362
4.1.3.2	Proceso productivo, elaboración roperos de dos cuerpos	362
4.1.3.3	Volumen y valor de la producción	363
4.1.3.4	Costo directo de producción	364
4.1.3.5	Estado de resultados	366
4.1.3.6	Rentabilidad	366
4.1.3.7	Proceso productivo, elaboración mesas de madera	367
4.1.3.8	Costo directo de producción, elaboración mesas de madera	368
4.1.3.9	Estado de resultados	370
4.1.3.10	Rentabilidad	370
4.1.3.11	Financiamiento	371
4.1.3.12	Mezcla de mercadotecnia artículos de madera	372
4.1.3.13	Proceso administrativo	375
4.1.3.14	Generación de empleo	377
4.1.4	Elaboración artículos de estructura metálica	377
4.1.4.1	Características tecnológicas	377
4.1.4.2	Volumen y valor de la producción	377
4.1.4.3	Proceso productivo, elaboración de puertas de metal	378
4.1.4.4	Costo directo de producción	379
4.1.4.5	Estado de resultados	381
4.1.4.6	Rentabilidad	382
4.1.4.7	Proceso productivo, elaboración portones de metal	383
4.1.4.8	Costo directo de producción	383

		Página
4.1.4.9	Estado de resultados	385
4.1.4.10	Rentabilidad	386
4.1.4.11	Financiamiento	387
4.1.4.12	Mezcla de mercadotecnia de estructuras metálicas	388
4.1.4.13	Proceso administrativo	390
4.1.4.14	Generación de empleo	392
4.1.5	Elaboración de calzado	392
4.1.5.1	Características tecnológicas	393
4.1.5.2	Proceso productivo, elaboración calzado de hombres	393
4.1.5.3	Volumen y valor de la producción	394
4.1.5.4	Costo directo de producción	395
4.1.5.5	Estado de resultados	397
4.1.5.6	Rentabilidad	398
4.1.5.7	Proceso productivo, elaboración sandalia de mujer	399
4.1.5.8	Costo directo de producción	400
4.1.5.9	Estado de resultados	402
4.1.5.10	Rentabilidad	403
4.1.5.11	Financiamiento	404
4.1.5.12	Mezcla de mercadotecnia, elaboración de calzado	404
4.1.5.13	Proceso administrativo	408
4.1.5.14	Generación de empleo	410
 4.2	 MEDIANO ARTESANO	 410
4.2.1	Elaboración sandalias de mujer	411
4.2.1.1	Características tecnológicas	411
4.2.1.2	Volumen y valor de la producción	411
4.2.1.3	Proceso productivo	411
4.2.1.4	Costo directo de producción	412
4.2.1.5	Estado de resultados	413
4.2.1.6	Rentabilidad	414
4.2.1.7	Financiamiento	415
4.2.1.8	Mezcla de mercadotecnia	416
4.2.1.9	Proceso administrativo	419
4.2.1.10	Generación de empleo	419
4.2.2	Elaboración ropero de tres cuerpos	419
4.2.2.1	Características tecnológicas	420
4.2.2.2	Proceso productivo	420
4.2.2.3	Volumen y valor de la producción	420
4.2.2.4	Costo directo de producción	420
4.2.2.5	Estado de resultados	422
4.2.2.6	Rentabilidad	423
4.2.2.7	Financiamiento	423
4.2.2.8	Mezcla de mercadotecnia	424

		Página
4.2.2.9	Proceso administrativo	426
4.2.2.10	Generación de empleo	426
4.3	GRANDE ARTESANO	426

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

5.1	PRODUCCIÓN DE ARTÍCULOS DE BELLEZA	428
5.2	NIVEL TECNOLÓGICO	428
5.3	VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	429
5.4	PROCESO DE PRODUCCIÓN	429
5.4.1	Costo de producción (según encuesta e imputados)	434
5.4.2	Estado de resultados (según encuesta e imputados)	446
5.4.3	Rentabilidad (según encuesta e imputados)	448
5.4.4	Financiamiento	450
5.5	MEZCLA DE MERCADOTECNIA	452
5.5.1	Producto	452
5.5.1.1	Niveles del producto	453
5.5.1.2	Atributos del producto	453
5.5.1.3	Clasificación de los productos	454
5.5.2	Precio	454
5.5.2.1	Tipos de precio	455
5.5.3	Plaza	456
5.5.3.1	Canal de comercialización	456
5.5.3.2	Margen de comercialización	457
5.5.4	Promoción	458
5.5.5	Ventas	458
5.5.6	Publicidad	458
5.6	PROCESO ADMINISTRATIVO	459
5.6.1	Antecedentes	459
5.6.2	Objetivos	459
5.6.3	Visión	459
5.6.4	Misión	460
5.6.5	Políticas	460
5.6.6	Organización	461

		Página
5.6.7	Dirección	463
5.6.8	Control	463
5.7	GENERACIÓN DE EMPLEO	463

CAPÍTULO VI

PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

6.1	PRINCIPALES ACTIVIDADES	464
6.1.1	Producción de pan	465
6.1.1.1	Tecnología aplicada	468
6.1.1.2	Volumen y valor de la producción	469
6.1.1.3	Costo de producción (según encuesta e imputados)	470
6.1.1.4	Estado de resultados (según encuesta e imputados)	479
6.1.1.5	Rentabilidad (según encuesta e imputados)	481
6.1.1.6	Financiamiento	482
6.1.1.7	Comercialización	484
6.1.1.8	Mezcla de mercadotecnia	484
6.1.1.9	Proceso administrativo	492
6.1.1.10	Generación de empleo	494

CAPÍTULO VII

ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS

7.1	ACTIVIDADES PRINCIPALES	496
7.1.1	Comercio	498
7.1.2	Sistema bancario	499
7.1.3	Transporte	502
7.1.4	Turismo	504
7.1.5	Restaurantes	506
7.1.6	Hospitales y centros de atención privados	506
7.1.7	Centros de recreación	506
7.1.8	Servicios educativos privados	506
7.1.9	Talleres	507
7.1.10	Oficinas jurídicas	507
7.2	GENERACIÓN DE EMPLEO	507
7.3	RENTABILIDAD	508

		Página
7.4	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	509
7.5	ORGANIZACIÓN DEL SECTOR SERVICIOS	509
7.6	COMERCIALIZACIÓN DEL SECTOR SERVICIOS	511
7.7	ENTIDADES DE AHORRO Y CRÉDITO	512
7.7.1	Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral, San Miguel Chuimequená, R.L. –COSAMI-	512
7.7.2	Cooperativa, Cooperación para el Desarrollo de Occidente	513
7.7.3	Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos	513
7.7.4	ADEPH	513
7.7.5	Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito, El Progreso de Occidente, R.L.	513

CAPÍTULO VIII

ANÁLISIS DE RIESGO

8.1.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGO	514
8.1.1	Naturales	514
8.1.1.1	Cambios climáticos	514
8.1.1.2	Disponibilidad de agua	515
8.1.1.3	Pérdida de cultivos	516
8.1.1.4	Sismos y terremotos	517
8.1.1.5	Derrumbes	517
8.1.1.6	Plagas	518
8.1.2	Socio-naturales	520
8.1.2.1	Sequía	520
8.1.2.2	Uso inadecuado del suelo	521
8.1.2.3	Construcción en zonas inestables	521
8.1.2.4	Condición de carreteras y caminos	522
8.1.3	Antrópicos	522
8.1.3.1	Incendios forestales	523
8.1.3.2	Tala de árboles	524
8.1.3.3	Accidentes	525
8.1.3.4	Inseguridad ciudadana	526
8.1.3.5	Contaminación ambiental	527
8.1.3.6	Basura	529
8.1.3.7	Culturales	532
8.1.3.8	Políticos	533
8.1.3.9	Institucionales	534
8.1.3.10	Tecnológicos	534

		Página
8.1.3.11	Ideológicos	534
8.1.3.12	Salud	535
8.2	HISTORIAL DE DESASTRES	537
8.2.1	A nivel municipal	537
8.2.2	A nivel rural	537
8.3	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	538
8.3.1	Social	538
8.3.2	Económica	539
8.3.3	Cultural	540
8.3.4	Político	540
8.3.5	Vulnerabilidad institucional	540
8.3.6	Ideológica	541
8.3.7	Salud	541
8.4	INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES	541

CAPÍTULO IX

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

9.1	AGRÍCOLAS	543
9.1.1	Producción de melocotón	543
9.1.1.1	Aspectos económicos	544
9.1.1.2	Aspectos sociales	545
9.1.1.3	Impacto ecológico	545
9.1.2	Producción de arveja china	545
9.1.2.1	Aspectos económicos	546
9.1.2.2	Aspectos sociales	547
9.1.2.3	Impacto ecológico	547
9.1.3	Producción de repollo	547
9.1.3.1	Aspectos económicos	548
9.1.3.2	Aspectos sociales	549
9.1.3.3	Impacto ecológico	549
9.1.4	Producción de aguacate	549
9.1.4.1	Aspectos económicos	550
9.1.4.2	Aspectos sociales	551
9.1.4.3	Impacto ecológico	551
9.1.5	Producción de ciruela	551
9.1.5.1	Aspectos económicos	552
9.1.5.2	Aspectos sociales	553
9.1.5.3	Impacto ecológico	553

		Página
9.1.6	Producción de pinabete	553
9.1.6.1	Aspectos económicos	555
9.1.6.2	Aspectos sociales	555
9.1.6.3	Impacto ecológico	555
9.1.7	Producción de tomate	555
9.1.7.1	Aspectos económicos	556
9.1.7.2	Aspectos sociales	557
9.1.7.3	Impacto ecológico	557
9.2	PECUARIAS	557
9.2.1	Engorde de pollos	557
9.2.1.1	Aspectos económicos	559
9.2.1.2	Aspectos sociales	559
9.2.1.3	Impacto ecológico	559
9.2.2	Crianza y engorde de conejo	560
9.2.2.1	Usos	561
9.2.2.2	Aspectos económicos	561
9.2.2.3	Aspectos sociales	562
9.2.2.4	Impacto ecológico	562
9.3	ARTESANALES	562
9.3.1	Hamacas típicas	562
9.3.1.1	Aspectos económicos	562
9.3.1.2	Aspectos sociales	563
9.4	AGROINDUSTRIALES	563
9.4.1	Producción de frutas deshidratadas	563
9.4.1.1	Aspectos económicos	564
9.4.1.2	Aspectos sociales	564
9.4.1.3	Impacto ecológico	564
9.5	INDUSTRIALES	565
9.5.1	Producción de agua purificada	565
9.5.1.1	Aspectos económicos	566
9.5.1.2	Aspectos sociales	567
9.5.1.3	Impacto ecológico	567
9.6	TURÍSTICAS	567
9.6.1	Paseos ecológicos	567
9.6.1.1	Aspectos económicos	568
9.6.1.2	Aspectos sociales	568
9.6.1.3	Impacto ecológico	568
9.7	SERVICIOS	569

		Página
9.7.1	Servicio de mensajería	569
9.7.1.1	Aspectos económicos	569
9.7.1.2	Aspectos sociales	570
9.7.1.3	Impacto ecológico	570

CAPÍTULO X

PROPUESTAS DE INVERSION

10.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELOCOTÓN	571
10.1.1	Descripción del proyecto	571
10.1.2	Justificación	572
10.1.3	Objetivos del proyecto	573
10.1.3.1	Objetivo general	573
10.1.3.2	Objetivos específicos	573
10.1.4	Estudio de mercado	574
10.1.4.1	Identificación y uso del producto	574
10.1.4.2	Análisis de la oferta	575
10.1.4.3	Análisis de la demanda	576
10.1.4.4	Precios	579
10.1.4.5	Comercialización	580
10.1.5	Estudio técnico	587
10.1.5.1	Localización	588
10.1.5.2	Tamaño del proyecto	589
10.1.5.3	Nivel tecnológico	589
10.1.5.4	Proceso productivo	590
10.1.5.5	Requerimientos técnicos	595
10.1.6	Estudio administrativo legal	600
10.1.6.1	Planeación	600
10.1.6.2	Organización	603
10.1.6.3	Integración	607
10.1.6.4	Dirección	608
10.1.6.5	Control	609
10.1.7	Estudio financiero	610
10.1.7.1	Inversión	610
10.1.7.2	Financiamiento	619
10.1.7.3	Costo directo de producción	622
10.1.7.4	Estados financieros	626
10.1.7.5	Presupuesto de ventas a cinco años	626
10.1.7.6	Estado de resultados	626
10.1.7.7	Presupuesto de caja proyectado a cuatro años	631
10.1.7.8	Estado de situación financiera al cuarto año	633
10.1.7.9	Evaluación financiera al quinto año	634
10.1.8	Impacto social	637

		Página
10.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA	639
10.2.1	Descripción del proyecto	639
10.2.2	Justificación	639
10.2.3	Objetivos del proyecto	640
10.2.3.1	Objetivo general	640
10.2.3.2	Objetivos específicos	640
10.2.4	Estudio de mercado	641
10.2.4.1	Identificación y uso del producto	641
10.2.4.2	Análisis de la oferta	643
10.2.4.3	Análisis de la demanda	646
10.2.4.4	Precios	653
10.2.4.5	Comercialización	654
10.2.5	Estudio técnico	662
10.2.5.1	Localización	663
10.2.5.2	Tamaño del proyecto	663
10.2.5.3	Nivel tecnológico	664
10.2.5.4	Proceso productivo	665
10.2.5.5	Requerimientos técnicos	667
10.2.6	Estudio administrativo legal	672
10.2.6.1	Planeación	672
10.2.6.2	Organización	674
10.2.6.3	Integración	679
10.2.6.4	Dirección	680
10.2.6.5	Control	681
10.2.7	Estudio financiero	682
10.2.7.1	Inversión	682
10.2.7.2	Financiamiento	687
10.2.7.3	Costo directo de producción	690
10.2.7.4	Estados financieros	695
10.2.7.5	Presupuesto de ventas proyectado a cinco años	695
10.2.7.6	Estado de resultados	696
10.2.7.7	Presupuesto de caja proyectado a cinco años	700
10.2.7.8	Estado de situación financiera proyectado a cinco años	702
10.2.7.9	Evaluación financiera	703
10.2.8	Impacto social	706
10.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REPOLLO	707
10.3.1	Descripción del proyecto	707
10.3.2	Justificación	708
10.3.3	Objetivos del proyecto	709
10.3.3.1	Objetivo general	709
10.3.3.2	Objetivos específicos	709
10.3.4	Estudio de mercado	709

		Página
10.3.4.1	Identificación y uso del producto	709
10.3.4.2	Análisis de la oferta	710
10.3.4.3	Análisis de la demanda	711
10.3.4.4	Precios	715
10.3.4.5	Comercialización	716
10.3.5	Estudio técnico	722
10.3.5.1	Localización	722
10.3.5.2	Tamaño del proyecto	723
10.3.5.3	Nivel tecnológico	724
10.3.5.4	Proceso de producción	724
10.3.5.5	Requerimientos técnicos	726
10.3.6	Estudio administrativo legal	732
10.3.6.1	Planeación	732
10.3.6.2	Organización	734
10.3.6.3	Integración	737
10.3.6.4	Dirección	738
10.3.6.5	Control	738
10.3.7	Estudio financiero	739
10.3.7.1	Inversión	739
10.3.7.2	Financiamiento	745
10.3.7.3	Costos directo de producción	748
10.3.7.4	Estados financieros	754
10.3.7.5	Presupuesto de ventas a cinco años	754
10.3.7.6	Estado de resultados	755
10.3.7.7	Presupuesto de caja proyectado a cinco años	759
10.3.7.8	Estado de situación financiera	761
10.3.7.9	Evaluación financiera	761
10.3.8	Impacto social	765
10.4	PROYECTO: ENGORDE DE POLLOS	765
10.4.1	Descripción del proyecto	765
10.4.2	Justificación del proyecto	766
10.4.3	Objetivos del proyecto	766
10.4.3.1	Objetivo general	766
10.4.3.2	Objetivos específicos	767
10.4.4	Estudio de mercado	767
10.4.4.1	Identificación y uso del producto	767
10.4.4.2	Análisis de la oferta	769
10.4.4.3	Análisis de la demanda	770
10.4.4.4	Precios	773
10.4.4.5	Comercialización	773
10.4.5	Estudio técnico	779
10.4.5.1	Localización	779

		Página
10.4.5.2	Tamaño del proyecto	780
10.4.5.3	Nivel tecnológico	781
10.4.5.4	Proceso productivo	781
10.4.5.5	Requerimientos técnicos	784
10.4.6	Estudio administrativo legal	788
10.4.6.1	Planeación	788
10.4.6.2	Organización	791
10.4.6.3	Integración	796
10.4.6.4	Dirección	797
10.4.6.5	Control	798
10.4.7	Estudio financiero	799
10.4.7.1	Inversión	799
10.4.7.2	Financiamiento	804
10.4.7.3	Costos de directo de producción	807
10.4.7.4	Estados financieros	812
10.4.7.5	Presupuesto de ventas a cinco años	812
10.4.7.6	Estado de resultados	812
10.4.7.7	Presupuesto de caja a cinco años	817
10.4.7.8	Estado de situación financiera proyectado a cinco años	819
10.4.7.9	Evaluación financiera	820
10.4.8	Impacto social	824
 10.5	 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRUTAS DESHIDRATADAS	 824
10.5.1	Descripción del proyecto	824
10.5.2	Justificación del proyecto	825
10.5.3	Objetivos del proyecto	825
10.5.3.1	Objetivo general	826
10.5.3.2	Objetivos específicos	826
10.5.4	Estudio de mercado	826
10.5.4.1	Identificación y uso del producto	826
10.5.4.2	Análisis de la oferta	827
10.5.4.3	Análisis de la demanda	828
10.5.4.4	Mezcla de mercadotecnia	831
10.5.5	Estudio técnico	835
10.5.5.1	Localización	836
10.5.5.2	Tamaño del proyecto	836
10.5.5.3	Nivel tecnológico	837
10.5.5.4	Proceso productivo	837
10.5.5.5	Requerimientos técnicos	839
10.5.6	Estudio administrativo	842
10.5.6.1	Planeación	842
10.5.6.2	Organización	844

		Página
10.5.6.3	Integración	848
10.5.6.4	Dirección	849
10.5.6.5	Control	849
10.5.7	Estudio financiero	850
10.5.7.1	Inversión	850
10.5.7.2	Financiamiento	855
10.5.7.3	Costos directo de producción	858
10.5.7.4	Estados financieros	862
10.5.7.5	Presupuesto de ventas a cinco años	862
10.5.7.6	Estado de resultados	862
10.5.7.7	Presupuesto de caja proyectado a cinco años	867
10.5.7.8	Estado de situación financiera proyectado a cinco años	868
10.5.7.9	Evaluación financiera	869
10.5.8	Impacto social	872

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Población por centro poblado. Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004.	45
2	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Población por edad, área urbana y rural. Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004.	48
3	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Población por género, área urbana y rural. Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004.	49
4	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Población por área urbana y rural. Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004.	51
5	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Población por etnia, área urbana y rural. Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004.	52
6	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Población por etnia, por centro poblado. Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004.	53
7	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Población económicamente activa por género. Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004.	59
8	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Población económicamente activa e inactiva. Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004.	60
9	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Alfabetismo por área urbana y rural. Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004.	62

No.	Descripción	Página
10	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Alfabetismo por centro poblado. Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004.	63
11	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Alfabetismo por género. Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004.	65
12	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Hogares por centro poblado. Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004.	68
13	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Forma de tenencia de la vivienda. Años 2,002 y proyección 2,004.	70
14	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Niveles de ingreso de los hogares encuestados. Año 2,004.	73
15	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Indicadores demográficos. Año 2,004.	77
16	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Concentración de la tierra por tamaño de finca. Año 1,979.	82
17	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Concentración de la tierra por tamaño de finca. Año 2,003.	83
18	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Causas principales de mortalidad general. Años 1,996 y 2,003.	93
19	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Causas principales de mortalidad infantil. Años 1,996 y 2,003.	94
20	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Causas principales de morbilidad general. Años 1,996 y 2,003.	95

No.	Descripción	Página
21	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Causas principales de morbilidad infantil. Años 1,996 y 2,003.	96
22	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Tasa mortalidad infantil. Tasa por mil casos atendidos. Años 1,993-2003.	97
23	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Tasa mortalidad materna. Tasa por mil casos atendidos. Años 1,993-2003.	99
24	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Establecimientos educativos por tipo. Año 2,004.	103
25	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Establecimientos educativos por nivel. Año 2,004.	104
26	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Establecimientos educativos por nivel y tipo. Año 2,004.	105
27	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Resumen del valor de la producción. Año 2,004.	143
28	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Volumen y valor de la producción agrícola. Año 2,004.	145
29	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Volumen y valor de la producción pecuaria. Año 2,004.	148
30	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Volumen y valor de la producción artesanal. Pequeño artesano. Año 2,004.	151
31	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Volumen y valor de la producción artesanal. Mediano artesano. Año 2,004.	152

No.	Descripción	Página
32	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de artículos de belleza. Volumen y valor de la producción agroindustrial. Año 2,004. (Cifra en quetzales)	155
33	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Volumen y valor de la producción industrial. Año 2,004.	156
34	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Principales actividades de servicios. Año 2,004.	159
35	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Cultivos principales y superficie cultivada en microfincas. Año 2,004.	162
36	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Nivele tecnológico, Producción de maíz. Año 2,004.	164
37	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de maíz. Costo de producción. Tecnología tradicional. Año 2,004.	166
38	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de maíz. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004. Tecnología tradicional.	167
39	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de maíz. Financiamiento. Año 2,004.	169
40	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de frijol. Niveles tecnológicos. Año 2,004.	173
41	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de frijol. Costo de producción. Tecnología tradicional. Año 2,004.	175

No.	Descripción	Página
42	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de frijol. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004. Tecnología tradicional.	176
43	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de haba. Nivel tecnológico. Año 2,004.	179
44	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de haba. Costo de producción. Tecnología tradicional. Año 2,004.	181
45	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de haba. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004. Tecnología tradicional.	182
46	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de papa. Nivel tecnológico. Año 2004.	186
47	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de papa. Costo de producción. Tecnología tradicional. Año 2,004.	188
48	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de papa. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004. Tecnología tradicional.	189
49	Municipio de Totonicapán. departamento de Totonicapán. Producción de papa. Financiamiento. Año 2,004.	191
50	Municipio de Totonicapán. departamento de Totonicapán. Producción de papa. Márgenes de comercialización en microfincas. Año 2,004.	198
51	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de manzana. Nivel Tecnológico. Año 2,004.	200

No.	Descripción	Página
52	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de manzana. Costo de producción. Tecnología tradicional. Año 2,004.	202
53	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de manzana. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004. Tecnología tradicional.	203
54	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de durazno. Nivel Tecnológico. Año 2,004.	207
55	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de durazno. Costo de producción. Tecnología tradicional. Año 2,004.	209
56	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de durazno. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004. Tecnología tradicional.	210
57	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de durazno. Financiamiento. Año 2,004.	212
58	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Cultivos principales y superficie cultivada en fincas subfamiliares. Año 2,004.	214
59	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de maíz. Nivel Tecnológico. Año 2,004.	215
60	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de maíz. Costo de producción. Tecnología baja. Año 2,004.	217
61	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de maíz. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004. Tecnología baja.	218

No.	Descripción	Página
62	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de maíz. Financiamiento. Año 2,004.	219
63	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de Maíz. Márgenes de comercialización en fincas subfamiliares. Año 2,004.	225
64	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de frijol. Nivel Tecnológico. Año 2,004.	227
65	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de frijol. Costo de producción. Tecnología baja. Año 2,004.	228
66	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de Frijol. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004. Tecnología baja.	229
67	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de papa. Nivel Tecnológico. Año 2,004.	232
68	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de papa. Costo de producción. Tecnología baja. Año 2,004.	233
69	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de papa. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004. Tecnología baja.	234
70	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de papa. Financiamiento. Año 2,004.	235
71	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de manzana. Costo de producción. Tecnología baja. Año 2,004.	238

No.	Descripción	Página
72	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de manzana. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004. Tecnología baja.	239
73	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de manzana. Financiamiento. Año 2,004. (Cifras en quetzales).	240
74	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de manzana. Márgenes de comercialización en fincas subfamiliares. Año 2,004.	246
75	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de durazno. Costo de producción. Tecnología baja. Año 2,004.	248
76	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de durazno. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004. Tecnología baja.	249
77	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de durazno. Financiamiento. Año 2,004.	251
78	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Explotación de ganado esquilmo (lechero). Nivel tecnológico. Año 2,004.	254
79	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Explotación de ganado esquilmo (lechero). Movimiento de existencias de ganado. Año 2,004.	256
80	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Explotación de ganado esquilmo (lechero). Movimiento de existencias ajustadas. Año 2,004.	258
81	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Explotación de ganado esquilmo (lechero). Costo de mantenimiento. Año 2,004.	260

No.	Descripción	Página
82	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Explotación de ganado esquilmo (lechero). Costo unitario anual de mantenimiento (CUAMPC). Año 2,004.	261
83	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Explotación de ganado esquilmo (lechero). Costo total. Año 2,004.	262
84	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Explotación de ganado esquilmo (lechero). Costo de producción de leche por litro. Año 2,004.	263
85	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Explotación de ganado esquilmo (lechero). Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004.	264
86	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Crianza y engorde de ganado ovino. Nivel tecnológico. Año 2,004.	270
87	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Crianza y engorde de ganado ovino. Volumen y valor de la producción. Año 2,004.	271
88	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Crianza y engorde de ganado ovino. Costo de producción. Año 2,004.	272
89	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Crianza y engorde de ganado ovino. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004.	274
90	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Crianza y engorde de ganado porcino. Nivel tecnológico. Año 2,004.	283

No.	Descripción	Página
91	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Crianza y engorde de ganado porcino. Costo de producción. Año 2,004.	284
92	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Crianza y engorde de ganado porcino. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,004.	285
93	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de huevos de gallina criolla. Nivel tecnológico. Año 2,004.	295
94	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de huevos de gallina criolla. Costo de producción. Año 2,004.	296
95	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de huevos de gallina criolla. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004.	298
96	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de huevos de gallina de granja. Nivel tecnológico. Año 2,004.	305
97	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de huevos de gallina de granja. Volumen y valor de la producción. Año 2,004.	306
98	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de huevos de gallina de granja. Costo de producción. Año 2,004. (Cifras en Quetzales).	308
99	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de huevos de gallina de granja. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004.	310

No.	Descripción	Página
100	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de huevos de gallina de granja. Financiamiento de la producción por unidad económica. Año 2,004.	314
101	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de huevos de gallina de granja. Márgenes de comercialización de huevo grande. Año 2,004.	317
102	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de huevos de gallina de granja. Márgenes de comercialización de huevo mediano. Año 2,004.	317
103	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Volumen y valor de la producción. Tejidos típicos. Año 2,004.	324
104	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de corte típico. Costo directo de producción. Año 2,004.	325
105	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de corte típico de 7 varas. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004.	326
106	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de delantales típicos. Costo directo de producción. Año 2,004.	328
107	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de delantales típicos. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004.	329
108	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de manteles típicos. Costo directo de producción. Año 2004.	332

No.	Descripción	Página
109	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de manteles típicos. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004.	333
110	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de cortes, delantales y manteles típicos. Financiamiento. Año 2,004	335
111	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Asistencia financiera para la elaboración de cortes, delantales y manteles típicos. Año 2004.	336
112	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de cortes típicos. Márgenes de comercialización. Año 2,004.	341
113	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de delantales típicos. Márgenes de comercialización. Año 2,004.	342
114	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de manteles típicos. Márgenes de comercialización. Año 2,004.	342
115	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de pan dulce. Volumen y valor de la producción. Año 2004.	347
116	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de pan dulce. Costo directo de producción. Año 2,004.	348
117	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de pan dulce. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004.	350

No.	Descripción	Página
118	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de pan francés. Costo directo de producción. Año 2,004.	353
119	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de pan francés. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004.	354
120	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de artículos de carpintería. Volumen y valor de la producción. Año 2004.	364
121	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de roperos de dos cuerpos. Costo directo de producción. Año 2,004.	365
122	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de roperos de dos cuerpos. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2,004.	366
123	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de mesas de madera. Costo directo de producción. Año 2004.	369
124	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de mesas de madera. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2,004.	370
125	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de roperos y mesas de madera. Financiamiento. Año 2,004.	372
126	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de productos de metal. Volumen y valor de la producción. Año 2,004.	378

No.	Descripción	Página
127	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración puertas de metal. Costo directo de producción. Año 2004	380
128	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de puertas de metal. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2,004.	381
129	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de portones de metal. Costo directo de producción. Año 2,004.	384
130	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de portones de metal. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2,004.	385
131	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de puertas y portones de metal. Financiamiento. Año 2,004.	387
132	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de calzado de hombre. Volumen y valor de la producción. Año 2004.	395
133	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de calzado de hombre. Costo directo de producción Año 2,004.	396
134	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de calzado de hombre. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2,004.	397

No.	Descripción	Página
135	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de sandalias de mujer. Costo directo de producción. Año 2,004.	401
136	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de sandalias de mujer. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2,004.	402
137	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de zapatos de hombre. Márgenes de comercialización. Año 2,004.	407
138	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de sandalias de mujer. Márgenes de comercialización. Año 2,004.	408
139	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de sandalias de mujer. Costo directo de producción. Año 2,004.	412
140	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de sandalias de mujer. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2,004.	414
141	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de sandalias de mujer. Márgenes de comercialización. Año 2,004.	418
142	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de ropero de tres cuerpos. Costo de producción. Año 2,004.	421

No.	Descripción	Página
143	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de roperos de tres cuerpos. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2,004.	422
144	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de artículos de belleza. Volumen y valor de la producción anual de las cuatro líneas productivas. Año 2,004.	429
145	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Costo absorbente de producción. Producción de artículos de belleza, shampoo tres hierbas. Año 2,004.	435
146	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Costo absorbente de producción. Producción de artículos de belleza, shampoo dos hierbas. Año 2,004.	436
147	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Costo absorbente de producción. Producción de artículos de belleza, shampoo de sábila. Año 2,004.	437
148	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Costo absorbente de producción. Producción de artículos de belleza, shampoo para bebe. Año 2,004.	438
149	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Costo absorbente de producción. Producción de artículos de belleza, crema de rosas. Año 2,004.	442
150	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Costo absorbente de producción. Producción de artículos de belleza, crema de hierbas. Año 2,004.	441
151	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Costo absorbente de producción. Producción de artículos de belleza, crema de manzanilla. Año 2,004.	442

No.	Descripción	Página
152	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Costo absorbente de producción. Producción de artículos de belleza, crema de sábila. Año 2,004.	443
153	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Costo absorbente de producción. Producción de artículos de belleza, shampoo acondicionador. Año 2,004.	445
154	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Estado de resultados. Producción de artículos de belleza. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004.	447
155	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de artículos de belleza. Financiamiento de la producción. Según encuesta. Año 2,004.	452
156	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de artículos de belleza. Precios por producto. Año 2,004.	455
157	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de artículos de belleza. Margen de comercialización consolidado. Año 2,004.	457
158	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Clasificación de industrias. Año 2,004.	465
159	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de pan. Nivel tecnológico. Año 2,004.	469
160	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de pan. Volumen y valor de la producción anual. Año 2,004.	470

No.	Descripción	Página
161	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. . Pan de yema pequeño. Costo de producción según encuesta e imputado. Año 2,004.	472
162	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Pan de yema mediano. Costo de producción según encuesta e imputado. Año 2,004.	474
163	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Pan de yema grande. Costo de producción según encuesta e imputado. Año 2,004.	476
164	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Pan dulce pequeño. Costo de producción según encuesta e imputado. Año 2,004.	478
165	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de pan. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004.	480
166	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de pan. Determinación del precio. Año 2,004.	486
167	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de pan de yema pequeño. Márgenes de comercialización. Año 2,004.	489
168	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de pan de yema mediano. Márgenes de comercialización. Año 2,004.	490
169	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de pan de yema grande. Márgenes de comercialización. Año 2,004.	490

No.	Descripción	Página
170	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de pan dulce. Márgenes de comercialización. Año 2,004.	491
171	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Listado de establecimientos comerciales y de servicios. Año 2,004.	497
172	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Análisis del comportamiento de incendios forestales. Año 2,002.	524
173	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Reporte de incendios forestales, Bomberos Voluntarios. Año 2,002.	524
174	República de Guatemala. Producción de melocotón. Oferta nacional histórica y proyectada. Años 2,000 – 2,009. (Cifras en quintales).	576
175	República de Guatemala. Producción de melocotón. Demanda potencial nacional histórica y proyectada. Años 2,000 – 2,009.	577
176	República de Guatemala. Producción de melocotón. Consumo aparente histórico y proyectado. Años 2,000 – 2,009. (Cifras en quintales).	578
177	República de Guatemala. Producción de melocotón. Demanda nacional insatisfecha histórica y proyectada. Años 2,000-2,009. (Cifras en quintales).	579
178	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Márgenes de comercialización con el mayorista internacional. Para el tamaño grande.	585

No.	Descripción	Página
179	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Márgenes de comercialización con el mayorista nacional. Para el tamaño grande.	586
180	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Márgenes de comercialización con el minorista. Para el tamaño grande.	587
181	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Inversión fija. Año 2,004.	613
182	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Etapa preoperativa. Plantación en formación.	615
183	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Inversión fija. Etapa preoperativa. Año 2,004.	616
184	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Inversión en capital de trabajo. Año 2,004.	618
185	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Inversión total. Año 2,004.	619
186	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Formas en que se cubre la inversión total. Año 2,004.	620

No.	Descripción	Página
187	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de Melocotón. Amortización del préstamo.	622
188	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Costo directo de Producción. Año 2,004.	624
189	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Costo directo de producción proyectado a cinco años.	625
190	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Presupuesto de ventas a cinco años.	626
192	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Estado de resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre, cuarto año.	630
193	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Presupuesto de caja al 31 de diciembre del año primero al cuarto año.	632
194	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: Producción de melocotón. Estado de situación financiera al 31 de Diciembre, cuarto año.	634
195	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de arveja china. Oferta total histórica y proyectada. Años 2,000 – 2,009. (Cifras en quintales).	644

No.	Descripción	Página
196	Estados Unidos de América. Producción de arveja china. Oferta total histórica y proyectada. Años 2,000 – 2,009. (Cifras en quintales).	645
197	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de arveja china. Demanda potencial histórica y proyectada. Años 2,000 – 2,009.	647
198	Estados Unidos de Norte América. Producción de arveja. Demanda Potencial histórica y proyectada. Años 2,000 – 2,009.	648
199	República de Guatemala. Producción de arveja china. Producción y exportación según lugar de destino. Años 2,000 – 2,009. (Cifras en quintales).	649
200	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de arveja china. Consumo aparente histórico y proyectado. Años 2,000 – 2,009. (Cifras en quintales).	650
201	Estados Unidos de América. Producción de arveja china. Consumo aparente histórico y proyectado. Años 2,000 – 2,009. (Cifras en quintales).	651
202	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de arveja china. Demanda Insatisfecha histórica y proyectada. Años 2,000 – 2,009. (Cifras en quintales).	652
203	Estados Unidos de América. Producción de arveja china. Demanda Insatisfecha histórica y proyectada. Años 2,000 – 2,009. (Cifras en quintales).	653

No.	Descripción	Página
204	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Márgenes de comercialización con el mayorista.	661
205	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Márgenes de comercialización con el minorista.	662
206	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Inversión fija. Año 2,004.	683
207	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Inversión en capital de trabajo. Primera cosecha.	685
208	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Inversión total. Año uno. (Cifras en quetzales).	686
209	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Forma en que se cubrirá la inversión. Año uno. (Cifras en quetzales).	688
210	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: Producción de arveja china. Plan de amortización del préstamo. (Cifras en quetzales).	690
211	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Costo directo de producción primera cosecha. Año uno.	691
212	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Costo directo de producción. Primer año.	693
213	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Costo directo de producción proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre. (Cifras en quetzales).	694

No.	Descripción	Página
214	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: Producción de arveja china. Presupuesto de ventas.	695
215	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre, primer año (Cifras en quetzales).	697
216	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Estado de resultados proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre. (Cifras en quetzales).	699
217	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Presupuesto de caja proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre. (Cifras en quetzales).	701
218	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre. (Cifras en quetzales).	702
219	República de Guatemala. Producción de repollo. Oferta histórica y proyectada. Años 2,000 – 2,009. (Cifras en quintales).	711
220	República de Guatemala. Producción de repollo. Demanda potencial histórica y proyectada Años 2,000 – 2,009.	712
221	República de Guatemala. Producción de repollo. Consumo aparente histórico y proyectado. Años 2,000 – 2,009. (Cifras en quintales).	713
222	República de Guatemala. Producción de repollo. Demanda insatisfecha histórica y proyectada. Años 2,000 – 2,009. (Cifras en quintales).	715
223	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: Producción de repollo. Márgenes de comercialización con el mayorista. (Unidad de medida red de once unidades).	721

No.	Descripción	Página
224	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Márgenes de Comercialización con el minorista. (Unidad de medida red de once unidades).	722
225	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Inversión fija. Primer Año.	741
226	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Inversión en capital de trabajo. Primera cosecha.	743
227	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Inversión total. Año 2,004. (Cifras en quetzales).	745
228	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Forma en que se cubrirá la inversión total. Año 2,004. (Cifras en quetzales).	746
229	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Amortización del préstamo. Año 2,004. (Cifras en quetzales).	748
230	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: Producción de repollo. Costo directo de producción primera cosecha.	749
231	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Costo directo de producción primer año.	751
232	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Costo directo de producción proyectado. (Cifras en quetzales).	753
233	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Presupuesto de ventas a cinco años. (Cifras en quetzales).	754

No.	Descripción	Página
234	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre. Primer año.	756
235	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Estado de resultados proyectado. (Cifras en quetzales).	758
236	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Presupuesto de caja proyectado. (Cifras en quetzales).	760
237	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Estado de situación financiera proyectado. (Cifras en quetzales).	761
238	Municipio de San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán. San Francisco el Alto y Salcajá. Oferta histórica y proyectada de pollos. Años 2,000 - 2,009. (Cifras de pollos en pie de seis libras).	769
239	Municipio de San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán. San Francisco el Alto y Salcajá. Demanda potencial histórica y proyectada de pollos. Años 2,000 - 2,009.	770
240	Municipio de San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán. San Francisco el Alto y Salcajá. Consumo aparente histórico y proyectado de pollos. Años 2,000 - 2,009. (Cifras de pollos en pie de seis libras).	771
241	Municipio de San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán. San Francisco el Alto y Salcajá. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de pollos. Años 2,000 - 2,009. (Cifras de pollos en pie de seis libras).	772
242	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Programa de producción.	781

No.	Descripción	Página
243	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Requerimiento técnico. Herramientas y equipo. Año 2,004.	787
244	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Requerimiento técnico. Materia prima, insumos y mano de obra. Año 2,004.	788
245	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Inversión fija. Año 2,004.	800
246	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Inversión en capital de trabajo. Primer año.	802
247	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Inversión total. Primer año.	803
248	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Formas en que se cubre la inversión total. Primer año. (Cifras en quetzales).	805
249	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Plan de amortización. (Cifras en quetzales).	807
250	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Costo directo de producción. Primera producción.	808
251	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Costo directo de producción. Primer año.	809
252	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Costo directo de producción proyectado a cinco años. (Cifras en quetzales).	811
253	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Presupuesto de ventas.	812

No.	Descripción	Página
254	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Estado de resultados primer año. Período enero a diciembre. (Cifras en quetzales).	814
255	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Estado de resultados proyectado. (Cifras en quetzales).	816
256	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Presupuesto de caja al 31 de diciembre. (Cifras en quetzales).	818
257	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Estado de situación financiera proyectado. (Cifras en quetzales).	820
258	República de Guatemala. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Oferta total histórica y proyectada. Años 2,000 – 2,009. (Cifras en quintales).	828
259	República de Guatemala. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Demanda potencial histórica y proyectada. Años 2,000 – 2,009.	829
260	República de Guatemala. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Consumo Aparente histórico y proyectado. Años 2000 – 2009. Cifras en miles de quintales.	830
261	República de Guatemala. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Demanda insatisfecha histórica y proyectada. Años 2,000 – 2,009. (Cifras en quintales).	831
262	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de fruta deshidratada. Márgenes de comercialización con el minorista.	835

No.	Descripción	Página
263	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Programa de producción.	837
264	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Requerimientos técnicos para las instalaciones. Año 2,004.	841
265	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Requerimientos de materia prima y mano de obra. Año 2,004.	842
266	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Inversión fija. Año 2,004.	851
267	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Inversión en capital de trabajo. Año 2,004.	853
268	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Inversión Total Año 2,004. (Cifras en quetzales).	854
269	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Forma en que se cubrirá la inversión total. Año 2004. (Cifras en quetzales)	856
270	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Amortización del préstamo 2004.	858
271	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Primera producción.	859
272	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Costo directo de producción. Año 2004.	860

No.	Descripción	Página
273	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Costo directo de producción proyectado (Cifras en quetzales)	861
274	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Presupuesto de ventas a cinco años. Año 2,004.	862
275	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Estado de resultados. Año 2,004. (Cifras en quetzales).	864
276	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Estado de resultados proyectado. (Cifras en quetzales).	866
277	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Presupuesto de caja a cinco años. (Cifras en quetzales).	867
278	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: Producción de frutas deshidratadas. Estado de situación financiera a cinco años. (Cifras en quetzales).	869

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Organigrama Concejo Municipal. Año 2004	25
2	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Curva de Lorenz, concentración de la tierra. Años 1,979-2,003.	86
3	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Tasa mortalidad infantil. Tasa por mil casos atendidos. Años 1,993-2,003.	98
4	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Tasa mortalidad materna. Tasa por mil casos atendidos. Años 1,993-2,003..	100
5	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Flujo comercial – Importaciones. Año 2,004.	141
6	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Flujo comercial – Exportaciones. Año 2,004.	142
7	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de maíz. Estructura organizacional de las microfincas. Año 2,004.	171
8	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de papa. Canal de comercialización. Año 2,004.	197
9	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de papa. Estructura organizacional de las microfincas. Año 2,004.	199
10	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de manzana. Estructura organizacional de las microfincas. Año 2,004.	206
11	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de durazno. Estructura organizacional de las microfincas. Año 2,004.	213

No.	Descripción	Página
12	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de maíz. Canal de comercialización. Año 2,004.	224
13	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de maíz. Estructura organizacional de las fincas subfamiliares. Año 2,004.	226
14	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de frijol. Estructura organizacional de las fincas subfamiliares. Año 2,004.	231
15	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de manzana. Canal de comercialización. Año 2,004.	245
16	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Explotación de ganado esquilmo (lechero). Canales de comercialización. Año 2,004.	267
17	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Explotación de ganado esquilmo (lechero). Estructura organizacional de las microfincas. Año 2,004.	269
18	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Crianza y engorde de ganado ovino. Canales de comercialización. Año 2004.	280
19	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Crianza y engorde de ganado ovino. Estructura organizacional de las microfincas. Año 2,004.	281
20	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Crianza y engorde de ganado porcino. Canales de comercialización. Año 2,004.	291
21	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Crianza y engorde de ganado porcino. Estructura organizacional de las microfincas. Año 2,004.	292
22	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de huevos de gallina criolla. Canales de comercialización. Año 2,004.	301

No.	Descripción	Página
23	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de huevos de gallina criolla. Estructura organizacional de las microfincas. Año 2004.	302
24	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de huevos de gallina de granja. Canal de comercialización. Año 2004.	316
25	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de huevos de gallina de granja. Estructura organizacional de las fincas subfamiliares. Año 2004.	319
26	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de tejidos típico. Flujograma del proceso productivo. Año 2,004.	323
27	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de cortes, delantales y manteles típicos. Canales de comercialización, Año 2,004.	340
28	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de cortes, delantales y manteles típicos. Estructura organizacional. Año 2,004.	344
29	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de pan dulce. Flujograma del proceso productivo. Año 2004.	346
30	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de pan francés. Flujograma del proceso productivo. Año 2004.	352
31	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de pan. Canal de comercialización. Año 2004.	358
32	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de pan. Estructura organizacional. Año 2004.	360

No.	Descripción	Página
33	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de roperos dos cuerpos. Flujograma del proceso productivo. Año 2004.	363
34	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración mesas de madera. Flujograma del proceso productivo. Año 2004.	368
35	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de artículos de madera. Canal de comercialización. Año 2004.	374
36	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de artículos de madera. Estructura organizacional. Año 2004.	376
37	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de puertas de metal. Flujograma del proceso productivo. Año 2004.	379
38	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Estructuras metálicas. Canal de comercialización. Año 2004.	389
39	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de estructuras metálicas. Estructura organizacional. Año 2,004.	391
40	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de calzado de hombre. Flujograma del proceso productivo. Año 2004.	394
41	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de sandalias de mujer. Flujograma del proceso productivo. Año 2004.	400
42	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de calzado. Canal de comercialización. Año 2004.	406

No.	Descripción	Página
43	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de calzado. Estructura organizacional. Año 2004.	409
44	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de sandalias de mujer mediano artesano. Canales de comercialización. Año 2,004.	417
45	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de roperos de tres cuerpos. Canal de comercialización. Año 2,004.	425
46	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Línea de producción de shampoo. Flujograma del proceso de producción. Año 2004.	431
47	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Línea de producción de cremas para manos y cuerpo. Flujograma del proceso de producción. Año 2004.	433
48	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de artículos de belleza. Canales de comercialización. Año 2004.	456
49	Organigrama general Laboratorios Mabeli, S.A. Año 2004.	462
50	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de pan. Flujograma del proceso de producción. Año 2,004.	468
51	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de pan. Canal de comercialización. Año 2,004.	488
52	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Elaboración de pan. Estructura organizacional. Año 2,004.	493
53	Municipio Totonicapán, departamento Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Logotipo.	575

No.	Descripción	Página
54	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Canales de comercialización propuestos.	584
55	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Flujograma del proceso productivo. Etapa preoperativa. Año 2,004.	592
56	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Flujograma del proceso productivo. Etapa operativa. Año 2,004.	595
57	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Distribución espacial del centro de acopio. Año 2,004.	599
58	Municipio de Totonicapán, departamento Totonicapán. Organigrama funcional. Comité de productores de melocotón.	606
59	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Logotipo	643
60	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Canales de comercialización propuestos.	660
61	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Flujograma del proceso productivo. Año 2,004.	667
62	Municipio Totonicapán, departamento Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Distribución espacial.	669
63	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Organigrama funcional. Cooperativa Agrícola Unión R.L.	677

No.	Descripción	Página
64	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Logotipo.	710
65	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Canales de comercialización propuestos.	720
66	Municipio Totonicapán, departamento Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Flujograma del proceso productivo.	726
67	Municipio Totonicapán, departamento Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Distribución espacial.	729
68	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Organigrama funcional. Comité Agrícola de Repollo.	736
69	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Logotipo.	768
70	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Canales de comercialización propuestos.	778
71	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Flujograma del proceso de producción. Año 2,004.	784
72	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Distribución espacial.	786
73	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: engorde de pollos. Organigrama funcional. Cooperativa Pecuaria R.L.	794

No.	Descripción	Página
74	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Logotipo. Fruta deshidratada.	827
75	Municipio Totonicapán, departamento Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Canales de comercialización propuestos.	834
76	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Flujograma del proceso de producción. Año 2,004.	839
77	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Distribución espacial.	840
78	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de frutas deshidratadas. Organigrama funcional, Comité productor de fruta deshidratada.	847

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Mapa de localización. Año 2,004.	6
2	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Mapa de precipitación media anual. Año 2,004.	9
3	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Mapa de series de suelos. Año 2,004.	31
4	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Mapa de clases agrológicas de suelos. Capacidad y uso de la tierra. Año 2,004.	33
5	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Mapa de Bosques. Año 2,004.	38
6	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Mapa de cuencas hidrográficas del departamento de Totonicapán. Año 2,004.	42
7	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Mapa de vías de acceso. Año 2,004.	121

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. División política, áreas urbana y rural. Año 2,004.	22
2	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. División política, áreas urbana y rural. Año 1,994.	23
3	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Necesidades de inversión social. Año 2,004.	135
4	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Programa de producción. Año 2,004.	589
5	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Requerimientos Técnicos. Terrenos, instalaciones, herramientas y equipo agrícola. Año 2,004.	597
6	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de melocotón. Insumos y mano de obra. Año 2,004.	598
7	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Programa de producción. Año 2,004.	664
8	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Requerimientos técnicos. Herramientas y equipo agrícola. Año 2,004.	670
9	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de arveja china. Requerimientos técnicos. Insumos y mano de obra. Año 2,004.	671
10	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Programa de producción.	723
11	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Requerimientos técnicos. Instalaciones, herramienta y equipo agrícola. Año 2,004.	730

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
12	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Proyecto: producción de repollo. Requerimientos técnicos. Insumos y mano de obra. Año 2,004.	731

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, contempla el Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), como una de las opciones de evaluación, previo a conferir los títulos en grado académico de Licenciado, para las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas.

El principal objetivo del presente trabajo, consiste en determinar la situación socioeconómica de los hogares del área rural y urbana del municipio de Totonicapán e identificar potencialidades productivas, las cuales se traducirán en propuestas de inversión orientadas principalmente a propiciar el desarrollo socioeconómico y elevar el nivel de vida de los habitantes. Por tal motivo se elaboró el presente documento con el título de “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN DEL MUNICIPIO DE TOTONICAPÁN, DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN”. El informe se desarrolla con base a los resultados obtenidos en la investigación de campo e información documental, recopilada durante el segundo semestre del año 2,004.

El grupo interdisciplinario, pretende con este informe, establecer si la situación socioeconómica de los hogares del área rural y urbana del municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, ha sido afectada en el período comprendido del año 1,994 al 2,004, determinar las fuentes de generación de ingresos e identificar las necesidades de inversión para la implementación de proyectos, que puedan contribuir a mejorar la situación socioeconómica de los habitantes del Municipio.

Para la realización del presente informe se utilizó el método científico en cada una de sus fases: Indagadora al recolectar la información necesaria;

demostrativa, al relacionar la situación del Municipio y la expositiva; al difundir la investigación. Se aplicaron técnicas de investigación bibliográficas, documentales, de campo, muestreo, encuesta, observación y fichaje. Previo al desarrollo del trabajo de campo, se llevó a cabo el proceso de inducción al Ejercicio Profesional Supervisado, en el Seminario General, el cual versó sobre el entorno macroeconómico del país, desarrollo sostenible, planificación, estructura agraria, recursos naturales, diagnóstico socioeconómico, proyectos, plan de investigación, métodos, técnicas e instrumentos de investigación. En el Seminario Específico, el cual fue desarrollado a los estudiantes de cada escuela por separado, se dio énfasis a todos aquellos conocimientos relacionados con cada una de las carreras, con el propósito de complementar y reforzar los contenidos estudiados en el Seminario General.

En la visita preliminar al Municipio, en la semana comprendida del seis al diez de septiembre de 2004, se estableció el primer contacto con las principales autoridades del Municipio, para la obtención de la información, se realizaron los contactos necesarios y se efectuó la prueba piloto de la boleta de encuesta, guías de entrevista y observación.

El trabajo de campo se ejecutó durante el mes de octubre del año 2004, se aplicó para el efecto, el método y/o estrategia previamente planificada y sistematizada. La convivencia y participación en el entorno del Municipio permitió el acercamiento directo a la realidad socioeconómica del mismo. La encuesta se hizo por medio de una boleta, a una muestra previamente establecida, aplicada a 645 hogares, con un nivel de confianza 95% y un margen de error del 6%.

Las limitaciones que se suscitaron en la investigación, fueron el clima de desconfianza por parte de los pobladores, ya que algunos no proporcionaron

información o de alguna manera ocultaron información, esto debido a las condiciones de violencia que afronta el país.

El trabajo de gabinete consistió en sistematizar, tabular y analizar la información recopilada durante el trabajo de campo, actividad que da como resultado el presente informe, mismo que se divide en diez capítulos que se describen a continuación.

Capítulo I: se dan a conocer las generalidades del municipio de Totonicapán, antecedentes históricos, aspectos geográficos, demográficos, división político-administrativa, recursos naturales, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimiento de inversión social, análisis de riesgos, flujo comercial y actividades productivas.

Capítulo II: caracteriza el sector agrícola por tamaño de fincas, el nivel tecnológico, superficie, volumen y valor de la producción, costos, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo.

Capítulo III: describe el sector pecuario, por tamaño de fincas, el nivel tecnológico, movimiento de existencias, costos, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo.

Capítulo IV: Se refiere al sector artesanal, por tamaño, características tecnológicas, volumen y valor de la producción, costos, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo.

Capítulo V: se hace mención al sector agroindustrial, nivel tecnológico, volumen y valor de la producción, costos, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo.

Capítulo VI: Identifica el sector industrial, nivel tecnológico, volumen y valor de la producción, costos de producción, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo.

Capítulo VII: trata acerca de las actividades comerciales y de servicios principales, generación de empleo, rentabilidad, fuentes de financiamiento, organización, comercialización y entidades de ahorro y créditos.

Capítulo VIII: identifica los diferentes riesgos que afectan al Municipio como naturales, socio-naturales y antrópicos, historial de desastres a nivel municipal y rural, análisis de vulnerabilidad social, económica, cultural, política, institucional, ideológica, salud, instituciones y organizaciones involucradas.

Capítulo IX: trata sobre las distintas potencialidades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, industriales, forestales y turísticas, que se identificaron en Totonicapán.

Capítulo X: presenta propuestas de inversión, las que contienen objetivos del proyecto, estudio de mercado, comercialización, estudio técnico y estudio administrativo-legal, con el fin de que la información sea aprovechada al máximo y que pueda beneficiar al municipio de Totonicapán. Las propuestas presentadas son las siguientes: “Proyecto: producción de melocotón”, “Proyecto: producción de arveja china”, “Proyecto: producción de repollo”, “Proyecto: engorde de pollos” y “Proyecto: producción de frutas deshidratadas”.

El propósito central es dar a conocer el resultado del presente diagnóstico, además que sirva como una herramienta, que en determinado momento facilite

la toma de decisiones en la inversión e implementación de políticas y estrategias de desarrollo económico y social, por parte de las autoridades e instituciones interesadas, tales como: el Gobierno local, fundaciones, organizaciones no gubernamentales, entidades de apoyo y entidades privadas, que puedan coadyuvar a la solución de los problemas identificados.

Al final se presentan las conclusiones y recomendaciones producto del presente informe, así como la bibliografía que sirvió de base para la formulación del mismo.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se presentan y describen aspectos del municipio de Totonicapán 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, análisis de riesgo, flujo comercial y actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

El municipio de Totonicapán es la cabecera del departamento, con 328 kilómetros cuadrados de extensión, que equivale al 30.9% de la superficie total del Departamento. Se encuentra a una altura de 2,495 metros sobre el nivel del mar, siendo el centro poblado con categoría de ciudad más alto de Centro América. Se ubica en la región sur occidente del País, el clima es generalmente frío, tiene una configuración montañosa, con terreno quebrado, cuenta con un volcán, que es el volcán Cuxlikel, que la mayoría de la población llama cerro, se localiza a inmediaciones de la carretera Interamericana, entre las aldeas Chuanoj y Chuculjuyup.

Tiene carreteras que lo unen con el resto de municipios, así como con los demás departamentos de la república de Guatemala. El Municipio tiene un teatro de estilo clásico. También está organizada la Casa de la Cultura, que posee una pequeña muestra museográfica de arte prehispánico, republicano y etnográfico. En la plaza central se encuentra la Iglesia con su convento anexo. Construida en 1545, fue dañada por un incendio en 1878. La primera piedra para su construcción fue colocada por Francisco Marroquín, primer Obispo de Guatemala. A las afueras de la población se encuentra el Tanque de los

Dragones, fuente y lavadero del siglo XIX, que sigue siendo utilizado en la actualidad. La ciudad conserva hermosas edificaciones religiosas y civiles. Los habitantes realizan tradicionales y ancestrales ritos religiosos.

Existe gran cantidad de talleres artesanales que elaboran una amplia gama de objetos artísticos y utilitarios. Entre los que destacan las cerámicas vidriadas y pintadas, los tejidos elaborados en telar de pie, las figuritas navideñas de cera, las cajitas y juguetes de madera, muebles, artículos de talabartería y hojalata, para la fabricación se utilizan técnicas e instrumentos heredados de sus antepasados mayas y españoles.

También sobresalen las fiestas y morerías. Los bailes tradicionales son parte integral de las festividades de Totonicapán. Entre los más importantes se pueden mencionar: La Conquista, Moros y Cristianos, Mexicanos, El Venado y los Moros.

La feria titular, en honor a San Miguel Arcángel, se celebra del 24 al 30 de septiembre. En Semana Santa se representa en vivo la pasión y muerte del Señor Jesucristo. El idioma indígena predominante en todo el municipio de Totonicapán es el Quiché, pero también hablan el español, especialmente los hombres.

1.1.1 Antecedentes históricos

El territorio del departamento de Totonicapán estuvo ocupado durante el período Prehispánico, al igual que en la actualidad, por dos grupos indígenas: Los quichés y los cakchiqueles. Hasta mediados del Siglo XV (entre 1,426 y 1475) los quichés y cakchiqueles formaron una sola organización política y social. Durante el reinado de Quikab El Grande, los cakchiqueles fueron obligados a

desalojar su capital Chiavar (hoy Santo Tomás Chichicastenango) y se trasladaron a Iximché, luego de librar sangrientas guerras con los quichés.

La ciudad de Totonicapán en sus inicios no estaba en su ubicación actual. Inicialmente se encontraba en las planicies de Patzack Oherkaibal, que se forma de las elevadas sierras de Chui-tinimit, Chui-patán, Pasika, Chui-cuxlikel, Chuitzalancho, Paul Chuixtoká, lugares que fueron destruidos por otras generaciones. Más tarde se establecieron al norte, a dos leguas de distancia en la llanura de Pataka y Paki. En este punto se han encontrado varios objetos de cerámica, que revelan la existencia de la antigua población, por la tendencia de la etnia Quiché de fundar y abandonar ciudades y pueblos que edificaban, dejaron esta ciudad, eligiendo definitivamente el lugar actual de Totonicapán.¹

El nombre original en idioma quiché es Chuimekená, que significa lugar sobre el agua caliente, por la abundancia de aguas termales y sulfurosas que existen en sus alrededores. Durante la invasión española, el nombre original cambió a Totonicapán o Totonacapa, nombre que le asignaron los indígenas Tlascalas que venían con Pedro de Alvarado, y esto porque en Tlascala, México, había un pueblo que se llamaba Atotonilco o Totonilco que significa “Agua Caliente” uniéndole la preposición PA ó PAN se forma Totonicapa ó Totonicapán en el agua caliente, arriba o sobre el agua caliente, exactamente igual al significado quiché. Algunos historiadores mencionan que Totonicapán proviene de los vocablos mexicanos Tootl = pájaro, Nica = cerro y Pan = lugar de, se señala también que este vocablo fue dado por los indígenas que acompañaban a Pedro de Alvarado. Al igual que otros lugares de Guatemala, se le antepuso un nombre cristiano, de tal manera que se nombró al lugar como “San Miguel Totonicapán”, referido al Santo Patrón al cual se le encomendó la población, en este caso San Miguel Arcángel, que es el actual Patrón de Totonicapán.

¹ Mizaél Eliezer Hernández L. Monografía del departamento de San Miguel Totonicapán, año 2,000. Pags. 3, 4, 5.

En el Título Real de don Francisco Izquín Nehaib, fechado en 1558, se menciona el poblado como Ah Maquina. En las guerras comunes entre los quichés y cakchiqueles de 1,554, según versión de Recinos, el poblado aparece como Chuimekenyá, o Chuimekená que quiere decir sobre el agua caliente. Al pueblo de San Miguel Totonicapán de la Real Corona, se le dio el título de población el cuatro de julio de 1,707. En 1,825 se le concedió el título de Villa, y el ocho de octubre de 1,829 fue elevado a Departamento.²

“Un suceso que es necesario mencionar es que en julio de 1820, estalló entre los indígenas de Totonicapán, Momostenango, Santa María Chiquimula, San Francisco El Alto, San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán y la propia cabecera una sublevación, desconociendo a las autoridades españolas encabezada por Atanasio Tzul y Lucas Aguilar, coronando a Tzul como Rey de los Quichés. Desde entonces se reconoce a la cabecera como Ciudad Prócer”.³ La rebelión de 1820 fue contra el pago de los reales tributos, suprimidos por las cortes generales y extraordinarias de Cádiz en 1811, pero anuladas por Fernando VII, luego de asumir el trono en 1814. José Daniel Contreras Reinoso detalló en su obra, una rebelión indígena en el Partido de Totonicapán, refiriéndose al levantamiento de los indígenas encabezado por Atanasio Tzul y Lucas Aguilar, que se puede interpretar como parte del proceso histórico que culminó con la proclamación de la Independencia.

El desarrollo y creación del municipio de Totonicapán, están ligados al departamento de Totonicapán, por el hecho de ser la cabecera departamental, el departamento fue creado por Decreto número 72 del 12 de agosto de 1,872. El 13 de febrero de 1,838 formó parte del Estado de Los Altos o Sexto Estado hasta el ocho de mayo de 1,849 cuando se reincorporó al Estado de Guatemala.

² Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN. Diagnóstico del Departamento de Totonicapán. 1,990. Página 4.

³ “Instituto de Estudios y Capacitación Cívica”, Diccionario Municipal de Guatemala, 1985, Página 232.

1.1.2 Localización

El municipio de Totonicapán, se encuentra situado en la parte este del departamento de Totonicapán. Se localiza en a 14°54'39" latitud norte y en la longitud oeste 91°21'38". El departamento de Totonicapán se encuentra situado en la región VI o región Sur-occidental, su cabecera es Totonicapán. El municipio de Totonicapán colinda al norte con el municipio de Santa María Chiquimula, Momostenango (Totonicapán) y Patzité (Quiché); al este con Chichicastenango, Santa Cruz del Quiché, San Antonio Ilotenango y Patzité (Quiché); al oeste con San Francisco el Alto, San Cristóbal Totonicapán (Totonicapán) y Cantel (Quetzaltenango), al sur con los municipios de Salcajá y Cantel (Quetzaltenango), Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán y Sololá (Sololá). Esta Cabecera se encuentra a una distancia de 198 kilómetros de la Ciudad Capital (existen documentos que indican que la distancia es de 200, 202 y hasta 207 kilómetros de la ciudad de Guatemala), desde la ciudad Capital de Guatemala hacia cuatro caminos son 186 kilómetros por su principal vía de comunicación que es la carretera Interamericana CA-1, que llega al lugar Cuatro Caminos en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, de donde salen cuatro ramales, de los cuales uno se desvía hacia la cabecera departamental de Totonicapán, con una distancia de 12 kilómetros asfaltados y en buenas condiciones. Se tiene otro acceso por la misma CA-1, que parte del lugar llamado Alaska, entrada a Santa Catarina Ixtahuacán, que pasa por varios de los lugares poblados rurales del Municipio con una distancia aproximada de 15 kilómetros, los cuales se encuentra asfaltados. Otro acceso es el que viene del departamento de Quiché, vía San Antonio Ilotenango y el lugar llamado "Casa Blanca", con 38 kilómetros de terracería. Asimismo cuenta con caminos vecinales, veredas y roderas que lo comunican con otros municipios y poblados rurales. La ciudad de Totonicapán es a la vez la Cabecera Departamental y se encuentra a una altura de 2,495 metros sobre el nivel del mar.

Mapa 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Mapa de localización
Año 2,004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico Agrícola Municipal del Municipio de Totonicapán, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Guatemala 2,002.

1.1.3 Extensión territorial

El municipio de Totonicapán, es uno de los ocho municipios del departamento del mismo nombre, su extensión territorial es de 328 kilómetros cuadrados, que constituyen el 30.9 por ciento del total del departamento.

1.1.4 Clima

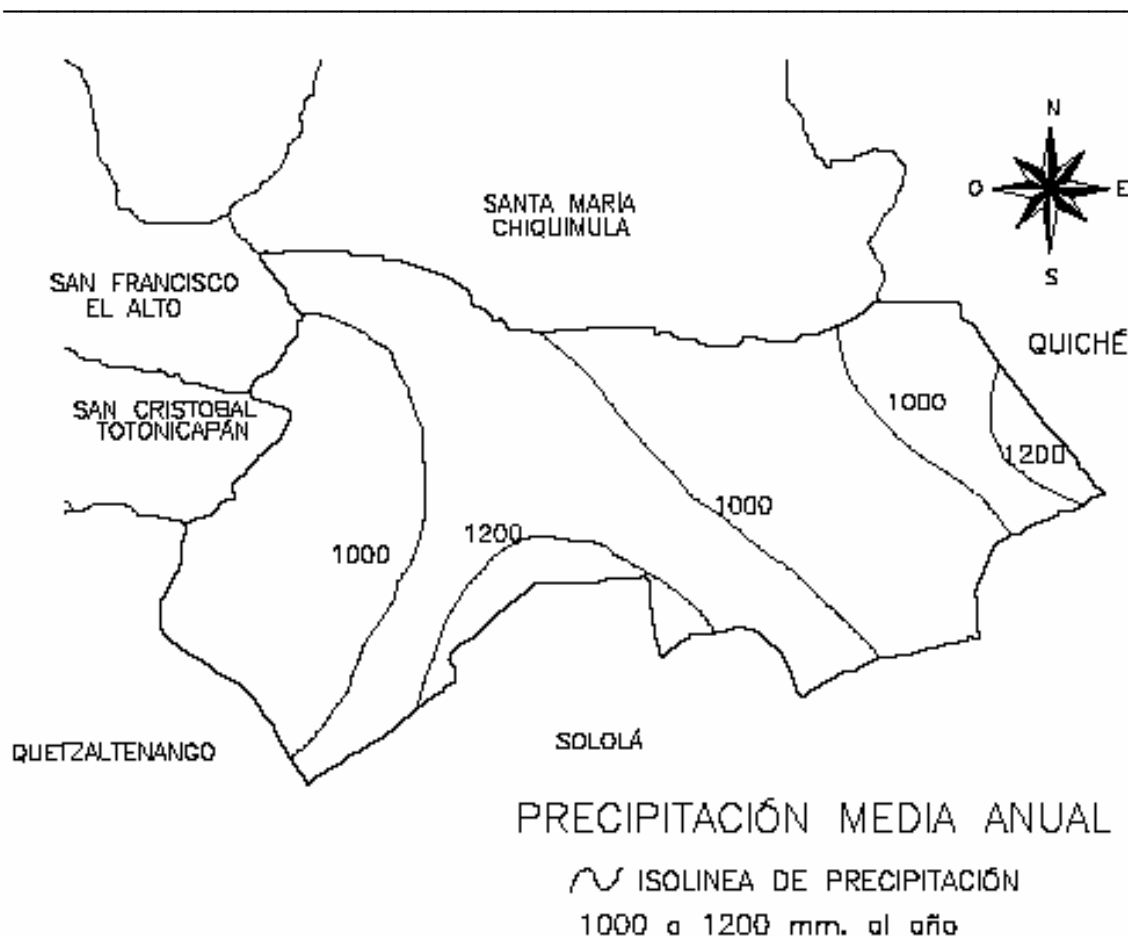
El clima del municipio de Totonicapán es predominantemente frío durante el año, lo cual se debe en gran parte a su elevación sobre el nivel del mar, se encuentra en un área considerada como típico sistema de altura, con características propias de tierra fría del altiplano, el frío se hace más intenso entre los meses de noviembre a febrero, esta situación es una limitante para la actividad agrícola, porque los cultivos no soportan el hielo, los cuales sufren quemaduras que los destruyen, situación que se traduce en escasez de alimentos en la población, adicionalmente en esta época tampoco llueve, lo cual es otra limitante de la producción agrícola. Los cambios de clima recientes afectan no solo el entorno sino que el sistema de producción, tal y como lo revela la encuesta que se realizó en el mes de octubre del año 2,004. Como resultado de la encuesta, 390 productores de maíz los cuales representan el 60% del total de la muestra, manifestaron haber sido afectados por la falta de lluvia de este año, lo cual se traduce en una baja en el nivel de producción, comparado con otros años, el 43% de los encuestados declaró haber sido afectado por alguna sequía y el 71% manifestó que los cambios climáticos afectan por la baja de producción y el alza generalizada de precios.

Según el Programa de Emergencias por Desastres Naturales –PEDN- en el Municipio se promedia una temperatura mínima de 12°C, (Grados Centígrados), dándose temperaturas extremas en los meses de noviembre a febrero de hasta –7°C. La temperatura máxima promedio es de 18°C (Grados centígrados). Con base a lo señalado por ese programa, en el Municipio se da una precipitación de

1000 a 1,200 milímetros anuales. De acuerdo con la misma fuente, en el Municipio hay tres tipos de vida, las cuales son bosque muy húmedo montañoso bajo subtropical, bosque muy húmedo montañoso subtropical y en menor área la zona de vida bosque húmedo montañoso bajo subtropical. Con base a lo indicado por el programa antes referido, las áreas boscosas del Municipio son húmedas, situación que beneficia, como se verá adelante, las fuentes de agua para consumo de los habitantes. Por las condiciones montañosas y boscosas del Municipio, no es afectado por fuertes vientos, que puedan afectar en especial los cultivos de maíz.

A continuación se presenta el mapa de precipitación media anual, del municipio de Totonicapán.

Mapa 2
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Mapa de precipitación media anual
Año 2,004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico Agrícola Municipal del Municipio de Totonicapán, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Guatemala 2,002.

El mapa anterior muestra las precipitaciones anuales para el departamento de Totonicapán, puede apreciarse que específicamente para el municipio de Totonicapán la precipitación media es de 1,000 a 1,200 milímetros anuales, lo que representa un suficiente nivel de precipitaciones que le permiten conservar los mantos acuíferos subterráneos.

1.1.5 Orografía

La topografía del territorio es montañosa, se ubica en la región fisiográfica de las tierras altas volcánicas, sobre el sistema orográfico de la Sierra Madre, específicamente la Sierra Parraxquim. El Municipio posee un sistema de montañas que se desprenden de la cordillera principal, salvo pequeñas extensiones que conforman valles y planicies. La mayor parte del territorio es de relieve ondulado y en ciertos lugares es fuertemente inclinado, debido a la topografía de Totonicapán, el suelo es en alto grado erosionable, pero presenta un buen drenaje interno y una profundidad mediana. Entre los principales cerros se encuentran Campanabaj, Cerro de Oro, Tunabaj, Caxtún, Chuitamango, Itzelaguaj, Coxom, Tierra Blanca. También la Cumbre de María Tecún y la región de la cumbre de Alaska. Cuenta con un volcán, llamado Cuxlikel, que la mayoría de la población llama Cerro Cuxlikel.⁴

1.1.6 Fisiografía

Se diferencian claramente dos regiones: pequeños valles, en donde se encuentra la ciudad de Totonicapán, y las tierras de montañas, las que abarcan varias comunidades.⁵ El territorio forma las cuencas de los ríos Chixoy y Motagua, para la vertiente del Océano Atlántico y los ríos Samalá y Nahualate para la vertiente del Océano Pacífico. Hay gran cantidad de ríos, riachuelos y más de mil nacimientos de agua.⁶

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En esta sección se describirán y analizarán el vasto y enriquecido aspecto cultural del Municipio, de modos de vida y costumbres, conocimientos, grado de desarrollo artístico, el conjunto de las manifestaciones en que se expresa la vida

⁴ Pastoral Social San Miguel Arcángel, Diagnóstico Rural Participativo del Municipio de Totonicapán, 1,999. Pág. 9.

⁵ Loc cit.

⁶ Ibid. Pág. 10.

tradicional del municipio de Totonicapán y se describirán los aspectos deportivos del mismo.

➤ **Aspectos culturales**

La fiesta en honor al patrono, San Miguel Arcángel, se celebra del 24 al 30 de septiembre. El día principal es el 29, en que la iglesia conmemora al Arcángel San Miguel. Las autoridades y comités de festejos preparan todas las actividades de la feria de San Miguel, la cual ha evolucionado y beneficiado a la población, principalmente en lo económico, ya que se incrementa la venta de productos, además hay exposiciones artesanales e industriales. Se puede observar durante la feria la visita de turistas nacionales y extranjeros, no faltando las tradicionales Romerías de fieles devotos a San Miguel Arcángel. Para esta fiesta se organizan diversos actos culturales como: investidura de la reina indígena, reina de la feria, actividades deportivas, religiosas y danzas folklóricas, conciertos musicales en el atrio de la iglesia, quema de juegos pirotécnicos, programas deportivos específicos, intercambios culturales, etc.

Las actividades culturales son impulsadas y organizadas a través de la Casa de la Cultura de Totonicapán. Esto consiste en un Plan Piloto a cargo de la Jefatura del Departamento de Turismo de la Casa de la Cultura de Totonicapán y del Instituto Guatemalteco de Turismo desde el año de 1,986. El plan consiste en general, en el rescate y fortalecimiento del patrimonio cultural viviente del municipio de Totonicapán. Desde 1,986 y en forma progresiva la Casa de la Cultura y el Instituto Guatemalteco de Turismo emprendieron acciones de rescate cultural, entre ellas la organización y presentación de festivales anuales de danzas tradicionales quichés, de la región y la revitalización de la Morería “Nima K’iché”. La morería es una parte importante de la cultura totonicapense, que se ha extendido a otros lugares desde hace muchos años. El término Morería viene del “moro”, así se les denominaba a los árabes que invadieron

España, provenientes de lo que hoy es Marruecos, África. En Guatemala, especialmente en occidente del país, se le llama así al lugar en donde se alquilan o venden trajes para la representación de los “Bailes-Dramas de La Conquista”, “Los Mejicanos”, “El Torito”, “El Venado”, etc. En el año de 1,986, el Inguat y la Casa de la Cultura compraron la morería “Nima K’iché”, y la ubicaron en la Casa de la Cultura, con el propósito de evitar que la morería quedara solamente como pieza de museo, se erogaron fondos para sufragar procesos de enseñanza, que le permitieron al dueño de la morería, no solo continuar al frente de la misma, sino transmitir sus conocimientos sobre el arte, talla y pintura de máscaras de madera, así como de la forma de administrar una morería.

Como en todas las danzas tradicionales de Guatemala, las que se practican en Totonicapán presentan características muy propias, cuyas raíces se remontan a la época pre-hispánica y colonial hispánica. Para la ejecución de la danza tradicional son necesarias: una organización y administración específicas a cargo de sus “representantes”, “autores” o “dueños”, en número de uno a cuatro generalmente, según las circunstancias de cada grupo de danza en particular, y quienes se encargan de organizar al grupo; reunir el dinero para costear los gastos de pago de los músicos y de la alimentación de los participantes; hacen los contactos con la morería para alquilar los trajes y máscaras; solicitan la participación del sacerdote maya (el sacerdote se encarga de conducir los rituales especiales, antes, durante y después de la danza. Por ejemplo pedir el permiso divino de la Santa Madre Tierra, la purificación y preparación de cada bailador, bendición de los trajes, las máscaras, objetos e instrumentos musicales que se utilizan). Por otro lado el autor distribuye los textos de los recitados tomados de los originales; organizan los ensayos previos a la presentación de la danza en la fiesta titular. La organización y presentación de una danza tradicional en Guatemala, ocupa un tiempo anual que va desde los tres meses hasta los seis o siete. Durante ese tiempo se llevan a cabo ensayos, en los que

el aprendizaje de los movimientos de las danzas y los recitados se realiza por medio del ejemplo, la transmisión oral y la imitación. El conocimiento es heredado de generación en generación y su práctica promueve la cohesión social.

En Guatemala, las danzas están sufriendo los riesgos de su transformación y/o extinción debido a determinadas circunstancias que la vida moderna les impone y que, de acuerdo al análisis de la situación se identificarían así: alza general en los costos de alquiler de trajes y máscaras, alimentos y pago de músicos, falta de recursos económicos, desinterés de la juventud por las costumbres ancestrales debido a la marcada influencia extranjerizante de los medios masivos de comunicación y la sociedad de consumo; la influencia directa que ejerce la presencia de confesiones religiosas fundamentalistas diseminadas en todo el territorio nacional y la falta de conocimientos sobre quienes eran o son los bailadores tradicionales de la comunidad. A continuación se da una sinopsis de las danzas con mayor presencia en el Municipio:

- **Danza del Venado**

Danza de origen prehispánico que se refiere al antiguo rito de la Caza de Venados, para la alimentación y sustento de la comunidad. Actualmente este culto permanece en el contexto de una danza y por ello se representa con personajes como el tigre y el león que luchan por cazar a los venados; los perros que ayudan a los zagales para perseguir a los venados y el viejo y la vieja, encargados del ritual de la caza y los micos que actúan como gracejos. Se puede interpretar esta danza como una lucha entre los cazadores y los animales salvajes, disputándose entre sí la carne del venado. Al final es una fiesta en que la carne es suficiente para todos. Un mes antes de la presentación, los grupos alquilan una casa especial para aislar y purificar el cuerpo y alma de los bailadores, especialmente a los que representan a los tigres, leones y monos;

además no pueden unirse con sus esposas durante ese período. Un sacerdote maya es quien dirige esta costumbre.

- **Danza de los monos**

Danza de origen prehispánico de tema mítico que recuerda el antiguo mito registrado el Popol Vuh (Pop Wuj), el libro sagrado de los Mayas-K'iche's, que refiere el equilibrio natural de los monos -los hermanos gemelos- en las ramas de los árboles. Hermanos que fueron convertidos en monos por sus otros hermanos mayores por querer igualar las mismas habilidades que ellos. Para su presentación se utiliza un mástil de más o menos 35 mts., colocado frente a la fachada de la Iglesia, en donde un mono guarda equilibrio subido en un cable sujeto y extendido entre el mástil y la fachada de la Iglesia a una altura de aproximadamente 30 mts., acompañado de los demás elementos de la danza en el suelo.

- **Danza de la conquista**

Danza de origen colonial hispano de tema guerrero; que se refiere a los sucesos de la lucha sangrienta del 3 de Marzo de 1,524 en Pacahá, donde murió heroicamente por la libertad americana Tecún Umán, el Rey K'iche'. Esta obra coreográfica dramática está constituida por nativos representados por Tecún Umán, Huitzitzil Tzunún, las Malinches y el Ajitz, este último es un personaje importante que actúa como brujo consejero de los mayas utiliza como protección máscara y trajes rojos, lleva en sus manos un muñeco y un hacha de color rojo que simboliza su nagual (su espíritu protector), lo acompaña un Ajitz pequeño quien va aprendiendo desde niño el arte de la danza. Y por los españoles, comandados por Pedro de Alvarado, conquistador de Guatemala, Pedro de Portocarrero y otros soldados.

La danza finaliza con la muerte de Tecún Umán y la conversión al cristianismo de los mayas, con lo que se consuma la conquista española y en la salutación final todos bailan juntos. Sin embargo se han especificado batallas, alegatos e insultos entre unos y otros. Un conjunto de chirimía (instrumento de viento de Arabia, que llega a América con la conquista española) y tambor constituye el fondo musical ejecutando sones especiales.

- **Danza de los Pascarines**

Danza de origen colonial hispano, de tema pastoril, que se refiere al adulterio entre familias de pastores, en el que una familia discute con otra por una mujer. La danza de Pascarines tiene la peculiaridad de ser muy agresiva, pues los bailadores utilizan látigos de cuero para disputarse a la mujer; lo que obliga a los bailadores reposar en cama por varios días después de la presentación, especialmente el personaje que hace de adúltero, ya que es castigado severamente por los demás pastores por su delito. Realizan su presentación el Domingo de Resurrección, acompañados de la imagen de la Virgen María.

- **Danza de Vaqueros**

Obra coreográfica de origen colonial hispano, de tema ganadero, que ilustra sobre las antiguas corridas de toros, ejecutadas para los días de fiesta de las haciendas y pueblos de nuestro país. En ellas se satiriza una corrida de toros española. Es una danza muy complicada, además de que con su argumento, drama y contenidos se convierte en una de las danzas tradicionales guatemaltecas de mucho arraigo de la cultura popular. Esta danza se origina en lo profundo de la época colonial, desde los inicios del siglo XVII, apareciendo la marimba como instrumento propio de la función y mestizaje cultural de negros, mestizos y mayas, en el marco del desarrollo socioeconómico producido en las haciendas y fincas ganaderas de Guatemala, propiedad de los españoles y criollos. Debe recordarse que el ganado vacuno es introducido a Guatemala

desde mediados del siglo XVI y que las corridas de toros, la tauromaquia fue un privilegio exclusivo de los españoles en ese entonces, por lo que los bailes de toritos constituyen una sátira, aunque su origen fue la evangelización como así le demuestran sus recitados y sus rituales religiosos tradicionales sincretizados con el cristianismo a lo largo del tiempo. La danza es amenizada por sones de una marimba sencilla. Sus personajes son: el mayordomo, los patronos, los vaqueros, los negros, los pastores y los toros.

- **Danza de Mexicanos**

Danza de origen ganadero introducida al País al inicio del siglo XIX que se practicaba en Chiapas México, en honor a la Virgen de Guadalupe, extendiéndose en los pueblos de la costa sur y del altiplano occidental de Guatemala. Esta danza se amplía al practicarse también en honor a la Virgen de Concepción, cuando comienza la segunda mitad del siglo XIX. Después de la revolución mexicana la danza adopta nuevas características, por ejemplo la presencia de las mujeres llamadas "margaritas"; trajes de mariachis con sombreros de ala ancha, pistola al cinto, las cananas de tiros cruzadas al pecho. Esta danza satiriza la vida de las fincas, la corrida de toros donde participan patronos, vaqueros, negros y toros. Esta danza es una marimba sencilla de un ejecutante y dos instrumentos de viento (saxofones y trompeta). La danza de mexicanos es muy popular en Totoncapán debido a que numerosos pobladores bajan a trabajar a las fincas de la costa sur para las cosechas y sus recitados son muy fáciles de aprender y porque esta danza no es tan hermética. La presentación tradicional es el dos de febrero en honor a la Virgen de Candelaria.

- **Danza de los Xacalcoles**

Danza de origen colonial hispano de tema pastoril y religioso cristiano que exalta el misterio de la resurrección de Jesucristo. Los Xacalcojes son una comunidad creyente por tradición, y realizan este baile año con año desde épocas muy

antiguas. La palabra Xacalcoj significa cambio de rostro o actitud. El baile da comienzo el Sábado de Gloria, donde los bailadores lloran por la tristeza de la muerte de Jesucristo; al día siguiente o sea el Domingo de Resurrección los Xacalcojes gritan de alegría porque ha resucitado el Salvador del mundo, gozando del triunfo porque hay un perdón de los pecados del hombre, por eso bailan alegremente y realizan diferentes juegos, uno de ellos es la corrida de un toro que se mata para hacer un almuerzo comunal.

- **Danza de los Moros y Cristianos**

Danza de origen Colonial hispano, que recuerda la historia de la reconquista de España por los Iberos a partir del siglo VIII después de una continua lucha contra los conquistadores los Arabes, a lo largo de ocho siglos de dominación musulmana. La danza fue transculturada al nuevo mundo por misioneros españoles en el siglo XVI como medio de cristianización; asimilada y folklorizada por los mayas durante la colonia.

- **Danza de los Centuriones**

Danza de origen religioso, que celebra su actividad en Semana Santa. Lo conforma un batallón de soldados romanos guiados por Cornelio quien cabalga sobre un caballo blanco, recorriendo las diferentes calles de Totonicapán al ritmo de un tambor de guerra y un pito. Vestidos de blanco, con los rostros cubiertos, los soldados portan lanzas y cachucha militar. Los acompaña un personaje mitológico vestido de ángel, quien guía el camino de estos soldados. Esta tradición recuerda el pasaje bíblico en el cual el soldado romano Longinos metió su lanza en el corazón del cadáver de Jesucristo, brotando en abundancia agua, la cual le salpicó en los ojos curándolo de la ceguera. El grupo de centuriones visita a diferentes capillas de la ciudad en donde hay imágenes, haciendo reverencias con danzas y acompañamientos de procesiones. Los días Miércoles Santo y Jueves Santo, realizan encuentros guerreros con los

grupos de judíos en las diferentes calles de la ciudad. En el acto final de la pasión y muerte de Jesucristo se escenifica una batalla entre judíos y centuriones. Todos los grupos de personajes van acompañados de tambor, pito y flauta.

- **Sociedades de judíos**

Son grupos de católicos tradicionalistas que se organizan para escenificar actos de la vida, pasión y muerte de Jesucristo. Los libretos y desplazamientos son transmitidos de padres a hijos. Durante el miércoles y jueves de Semana Santa escenifican con mucho entusiasmo, pasajes bíblicos en escenarios instalados en las plazas centrales de la ciudad. La población, especialmente los jóvenes acompañan cada acto, lo que produce una actividad de gran animación. Las sociedades de judíos se relacionan con los grupos de centuriones para llevar a cabo algunos actos conjuntamente.

- **Cofradía de San Simón del cantón Chipuac**

Los días 20 y 21 de marzo se estarán presentando la cofradía de las Siete Cruces de San Simón. Las ceremonias están encaminadas a resolver todo tipo de problemas humanos, a través de oraciones dirigidas por su cofrade principal y la quema de inciensos, pom, copal, entre otros. San Simón, es un santo de la tradición popular maya, quien en forma espiritual se comunica con los cofrades para resolver los problemas de las personas que solicitan los servicios a cambio de una colaboración económica. En los ritos se utilizan los cigarrillos, licor, ofrendas, candelas, etc. En el cantón Chipuac se puede visitar la capilla todos los días.⁷

➤ **Aspectos deportivos**

El municipio de Totonicapán cuenta con La Casa del Deportista, la cual se encarga de dar apoyo organizativo a las 17 asociaciones que existen en el

⁷ Carlos Humberto Molina Gutiérrez, Proyecto Festivales de la Tradición K'iché de Totonicapán, sin editorial, Guatemala 2,001. Págs. 14, 15, 16, 17, 18.

Municipio. Las disciplinas deportivas que practican son: boxeo, tenis de mesa, ajedrez, lucha olímpica, levantamiento de pesas, levantamiento de potencia, badmington, atletismo, baloncesto, ciclismo, físico culturismo, fútbol, karate do, natación, patinaje sobre ruedas, triatlón-duatlon, voley ball.

La mayoría de las asociaciones de las diferentes disciplinas deportivas del municipio no organizan campeonatos en el mismo, la principal causa es la falta de fondos, sin embargo dan seguimiento a la preparación de los asociados, para que estos puedan participar en los diferentes campeonatos nacionales o regionales, que son organizados por la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala –CONFED-.

En el municipio de Totonicapán, hay asociaciones que organizan y celebran varios campeonatos de diversas disciplinas deportivas, a lo largo del año. El deporte que más aficionados congrega, al igual que en el resto del país es el fútbol, le siguen en importancia el papi fútbol, baloncesto, ciclismo y atletismo. La Asociación de Fútbol del Municipio organiza por lo menos dos torneos al año, el de verano y el de invierno o navideño; en cada torneo se inscriben entre 14 y 16 equipos, provenientes tanto del casco urbano como de las comunidades rurales del Municipio. Para la feria municipal se organizan también torneos relámpagos, cuadrangulares, triangulares o enfrentamientos con algún equipo invitado de otro departamento o bien de la capital. La Asociación de Baloncesto del Municipio organiza tres torneos al año, el tradicional torneo navideño, otro a inicios de año y otro a mediados de año, con una participación de 12 equipos en promedio, los cuales son del Municipio. Así también se pueden encontrar cinco canchas privadas de papi fútbol, las cuales organizan torneos a lo largo del año, de conformidad con la calendarización que para el respecto elaboran, con una participación de 12 equipos en promedio por cada torneo. La Asociación de

Ciclismo del Municipio organiza varias competencias a lo largo del año, las cuales se realizan los días domingo.

Un evento importante en el Municipio, es la media maratón denominada Atanasio Tzul, la cual tiene categoría internacional y es organizada para celebrarse por lo general en la segunda semana del mes de septiembre, aunque este año 2,004, se celebró en la primera semana de dicho mes, con una participación de más de mil corredores provenientes de toda la república de Guatemala, así como del extranjero.

Para el desarrollo de las actividades deportivas, en el Municipio se pueden contar diversas instalaciones deportivas, siendo las más importantes el complejo deportivo Atanasio Tzul que cuenta con cancha de baloncesto, de voley ball, de tenis, campo de fútbol, pista de atletismo y gimnasio con duela. Los campos de fútbol se encuentran dos en la cabecera y dos en el cantón Chuisuc. Existen varias canchas de baloncesto, se pueden mencionar las ubicadas en la cabecera, La Concordia, La Esperanza, Chuculjuyup, Barreneché, Chotacaj, Cojxac, Paquí y Pasajoc entre otras. En el Municipio hay cinco canchas de papi fútbol, las cuales son de propiedad privada, se encuentran alfombradas y el costo por hora de utilización de la cancha para un partido privado de dos equipos es de Q.60.00. La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días cuenta con cancha de baloncesto, voley ball y papi fútbol.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La división política es la forma como se encuentra dividido el Municipio tanto en el área rural como en la urbana y la división administrativa señala la forma de organización de las autoridades encargadas de la administración del mismo.

1.2.1 División política

Totonicapán pertenece a la Región VI de la república de Guatemala, junto con los departamentos de Quetzaltenango, Sololá, Retalhuleu y San Marcos, también llamada Región Sur Occidente. El área urbana del Municipio está conformada por la cabecera municipal que es a la vez la cabecera departamental, tiene categoría de ciudad. Ésta se subdivide en cuatro zonas, las cuales son identificadas por la población como cantones, siendo estos: zona uno, cantón Palín; zona dos, cantón Independencia; zona tres, cantón Agua Caliente; zona cuatro, cantón Tenerías. El Municipio cuenta con una ciudad, la cabecera municipal y departamental, 13 aldeas, 66 caseríos, tres colonias y tres parajes. Según las autoridades municipales y representantes de los lugares poblados, los habitantes usualmente reconocen las categorías de aldea, cantón y paraje, utilizan en forma cotidiana la denominación de cantón como símil de caserío. Sin embargo en la división política y administrativa del Municipio, está integrada en su mayoría por caseríos. Los centros poblados en el año 2,004 se describen en la tabla 1 y para el año 1,994 se describen en la tabla 2, presentados a continuación.

Tabla 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
División política, áreas urbana y rural
Año 2,004

Lugar poblado	Categoría	Lugar poblado	Categoría
Totonicapán	Ciudad	Nimapá	caserío
Barreneche	Aldea	Pacapox	caserío
Coxóm	Aldea	Poxlajuj I	caserío
Chimiente	Aldea	Paxtocá	caserío
Chiyax I	Aldea	Pasajoc	caserío
Chotacaj	Aldea	Pacotochuy	caserío
La Concordia	Aldea	Patuj	caserío
Pachoc	Aldea	Pacuxcubel	caserío
Panquix	Aldea	Papuerta	caserío
Paquí	Aldea	Paquisis	caserío
Rancho De Teja	Aldea	Pacajá	caserío
Tzanixnam	Aldea	Quiacquix	caserío
Vásquez	Aldea	Tierra Blanca	caserío
Chiyax II	Aldea	Tres Coronas	caserío
Agua Tibia	Caserío	Tzamatzá	caserío
Cojxac	Caserío	Xesacmaljá	caserío
Chaquiral	Caserío	Xantún	caserío
Choquisis	Caserío	Xolsacmaljá	caserío
Chuculjuyup	Caserío	Xeguarabal	caserío
Chuisuc	Caserío	Xolnahualá	caserío
Chuicruz	Caserío	Xemán	caserío
Chuixtoca	Caserío	Media Cuesta	caserío
Chuatroj	Caserío	Pamactzul o Mactzul	caserío
Chuicaxtum	Caserío	Pacoxóm	caserío
Chuixchimal	Caserío	Chuijox	caserío
Chuanuj	Caserío	Xetinit	caserío
Chipuac	Caserío	Caleras	caserío
Chuipachaj	Caserío	Chitax	caserío
Chuanoj II	Caserío	Patzité	caserío
Chuaturas	Caserío	Pubecuaaj	caserío
Pacamán	Caserío	Chomanzán	caserío
Patzalic	Caserío	Pamesabal	caserío
Xeguachibal	Caserío	Pasajoc	caserío
Chuipachec	Caserío	Portezuela	caserío
Chomazán	Caserío	Palemop II	caserío
Chuipec	Caserío	Palemop I	caserío
Zaculeu	Caserío	Poxlajuj II	caserío
Sansiguán	Caserío	El Pinal	colonia
Xe San Pedro	Caserío	El Maestro	colonia
Chirijuyup	Caserío	La Bendición	colonia
Juchanep	Caserío	Chotacaj	paraje
La Esperanza	Caserío	Paquisis De Macgul	paraje
Nimasac	Caserío	Pacocales	paraje

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población, año 2,002. Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Tabla 2
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
División política, áreas urbana y rural
Año 1,994

Lugar Poblado	Categoría	Lugar Poblado	Categoría
Totonicapán	Ciudad	Pacapox	caserío
Barreneche	Aldea	Poxlajuj I	caserío
Coxóm	Aldea	Paxtocá	caserío
Chimente	Aldea	Pasajoc	caserío
Chiyax I	Aldea	Pacotochuy	caserío
Chotacaj	Aldea	Patuj	caserío
La Concordia	Aldea	Pacuxcubel	caserío
Pachoc	Aldea	Papuerta	caserío
Panquix	Aldea	Paquisis	caserío
Paquí	Aldea	Pacajá	caserío
Rancho De Teja	Aldea	Quiacquix	caserío
Tzanixnam	Aldea	Tierra Blanca	caserío
Vásquez	Aldea	Tres Coronas	caserío
Chiyax II	Aldea	Tzamatzam	caserío
Agua Tibia	Caserío	Xesacmaljá	caserío
Cojxac	Caserío	Xantún	caserío
Chaquiral	Caserío	Xolsacmaljá	caserío
Choquisis	Caserío	Xeguarabal	caserío
Chuculjuyup	Caserío	Xolnahuala	caserío
Chuisuc	Caserío	Xemán	caserío
Chuicruz	Caserío	Media Cuesta	caserío
Chuixtoca	Caserío	Pamactzul o Mactzul	caserío
Chuatroj	Caserío	Pacoxom	caserío
Chuicaxtum	Caserío	Chuijox	caserío
Chuixchimal	Caserío	Xetinitit	caserío
Chuanuj	Caserío	Tzamaljuyup	caserío
Chipuac	Caserío	Caleras	caserío
Chuipachaj	Caserío	Chitax	caserío
Chuaturas	Caserío	Patzité	caserío
Pacamán	Caserío	Pubecuaaj	caserío
Chuipachec	Caserío	Chomanzán	caserío
Chomazán	Caserío	Pamesabal	caserío
Chuipec	Caserío	Pasajoc	caserío
Zaculeu	Caserío	Portezuela	caserío
Santiguan	Caserío	Palemop II	caserío
Xe San Pedro	Caserío	Palemop I	caserío
Chirijuyup	Caserío	Poxlajuj II	caserío
Juchanep	Caserío	El Pinal	colonia
La Esperanza	Caserío	El Maestro	colonia
Nimasac	Caserío	La Bendición	colonia
Nimapá	Caserío	Chimenchú	paraje

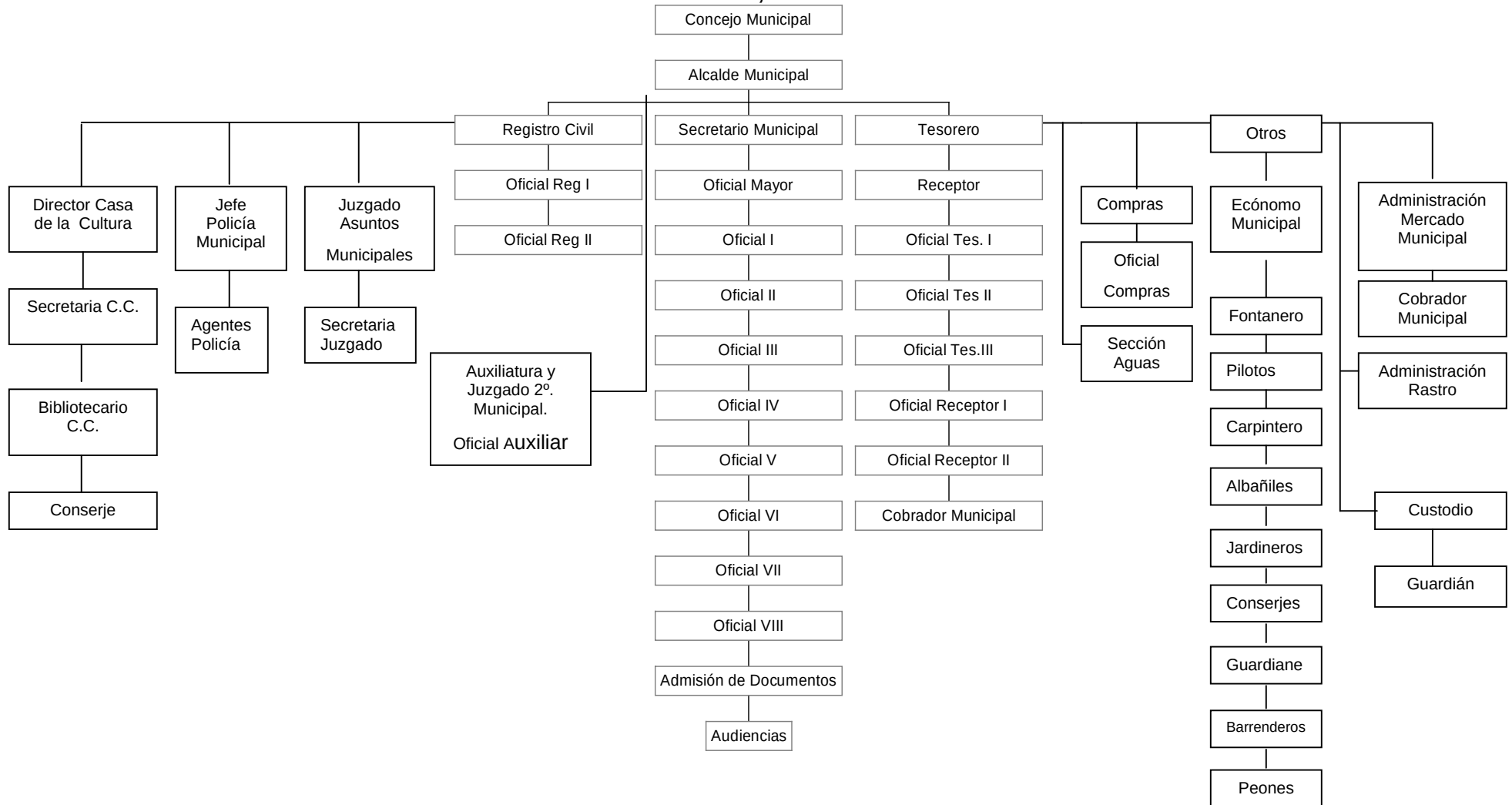
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, año 1,994. Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Como se observa en las tablas uno y dos, la división política del Municipio que se encontró, en el año de 2,004 ha tenido cambios con relación al año 1,994. (Según los datos del Censo de Población del INE para el año de 1,994), contaba con una ciudad, 13 aldeas, 63 caseríos, tres colonias y un paraje. Este cambio se debe al crecimiento de la población y al desarrollo que algunas comunidades rurales han alcanzado, tal es el caso de los siete nuevos centros poblados, entre ellos: paraje Chotacaj, paraje Macgul, caserío Pubecuj, caserío Xeguachibal, caserío Patzalic, caserío Pacocales, caserío Chuanoj II. En el Anexo uno puede apreciarse los centros poblados de la jurisdicción de cada cantón.

1.2.2 División administrativa

El gobierno local está representado por el Concejo Municipal presidido por el Alcalde Municipal. La Corporación Municipal está encargada del proceso administrativo del Municipio, que está estructurada y funciona de acuerdo a la ley respectiva del Código Municipal. La Municipalidad de conformidad a lo que establece el Decreto 12-2002, Código Municipal, tiene a su cargo la ejecución de todas las actividades encaminadas a satisfacer las necesidades de la población en su conjunto y a propiciar el desarrollo equilibrado, armónico, ordenado y sostenido de la comunidad. La Corporación Municipal está encabezada por el alcalde, quien es elegido popularmente y por el Concejo Municipal que está integrado por un síndico primero, un síndico segundo, siete concejales, secretario municipal, tesorero municipal. A continuación se presenta el organigrama municipal que funciona en el Municipio.

Gráfica 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Organigrama Concejo Municipal
Año 2,004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico Agrícola Municipal del Municipio de Totonicapán, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Guatemala 2,002.

Desde la época colonial, existen autoridades comunales que coadyuvan a mantener el orden y la paz social en las comunidades, asimismo promueven proyectos tendientes a solucionar necesidades de las comunidades, promulgan la participación sistemática y efectiva de la comunidad, proponen lineamientos de coordinación, en general cooperar, promover, gestionar, mediar en conflictos, y, ejercer y representar a la autoridad municipal. Anteriormente eran reconocidos por las comunidades como alcaldes auxiliares, en la actualidad son reconocidos como alcaldes comunales. De conformidad con lo que establece el Código Municipal, artículos 57 y 58, los alcaldes comunales son nombrados por el alcalde municipal, con base a la elección que hacen las comunidades de acuerdo a sus principios, valores, procedimientos y tradiciones, para el caso del municipio de Totonicapán, el período es de un año, el cual lo trabajan ad-honorem. El municipio de Totonicapán se divide en aldeas, cantones y parajes, los estatutos de la Asociación de los Cuarenta y Ocho Cantones del pueblo de Totonicapán, presentan la siguiente división de los denominados cantones: Juchanep, Chuanoj, Panquix, Pachoc, La Esperanza, Chiyax, La Concordia, Barreneché, Chimente, Nimasac, Chuatroj, Vásquez, Rancho de Teja, Mactzul, Tzanixnam, Chuculjuyup, Xantún, Paquí, Pasajoc, Xolsacmalja, Chuixtoca, Cojxac, Chuisuc, Poxlajuj, Chipuac, Nimapá, Xesacmalja, Quiacquix, Chuicruz, Paxtoca, Chotacaj, Patzarajmac, Tierra Blanca, Chuicaxtún Chiyax, Pacapox Chiyax, Media Cuesta Chimente, Tres Coronas, Palín, Independencia, Agua Caliente y Tenerías. Todos los cantones anteriores cuentan con alcalde electo y nombrado, los cantones que se mencionan a continuación no cuentan con alcalde comunal electo y nombrado: Poxlajuj II, Chiyax II, Chimente El Calvario, Tzanixnam II y Chuisuc II. En la actualidad son 47 los cantones reconocidos como tal en la asociación, sin embargo mantiene el nombre de 48 Cantones.

Adicionalmente a la Asociación existe la figura de la Alcaldía Auxiliar o Auxiliatura Municipal, la cual es encabezada por el regidor cuarto de la

municipalidad, quién es el concejal cuarto de la Corporación Municipal, electo popularmente, quién además debe ser indígena. Como dato importante se tiene que en los años 1,986 y 1,991, se violentó el sistema, cuando fue electo para este cargo una persona ladina. El regidor cuarto tiene funciones de representante indígena de las áreas rurales, vela por el buen manejo de los bosques comunales, coordina además a los alcaldes comunales y alguaciles, resuelve conflictos en casos menores, en especial los surgidos en la población rural que prefiere la agilidad y eficacia del derecho consuetudinario. Tanto la Asociación de Alcaldes Comunales de los Cuarenta y Ocho Cantones como el regidor cuarto, cuentan con un pequeño edificio como sede a inmediaciones del edificio de tribunales, en donde trabajan un secretario ladino y el regidor cuarto, en donde resuelven asuntos relacionados con los cantones del Municipio.

También forman parte de la organización administrativa las parcialidades, que son organizaciones comunitarias que se dedican al cuidado y manejo del bosque ubicado dentro de su jurisdicción territorial y administrativa, cortan, venden leña y reforestan continuamente, estableciendo viveros. Organizan el trabajo de los viveros formando grupos con las familias beneficiarias. Obtienen fondos por contribuciones de los propios beneficiarios. Se encuentran reconocidas 18 parcialidades localizadas en 23 comunidades.

El Municipio, por ser cabecera municipal y departamental tiene varios consejos de desarrollo funcionando en el Municipio, estos son: Consejo departamental de desarrollo CODEDE, Consejo de desarrollo urbano y rural CODEUR, Consejo municipal de desarrollo COMUDE, Consejos comunales de desarrollo COCODE. Durante el desarrollo del trabajo de campo se determinó que, de los 48 cantones reconocidos en el Municipio, solamente están inscritos en el registro civil 12 Consejos comunales de desarrollo COCODEs, los alcaldes comunales, quienes por lo general presiden el Consejo comunal de desarrollo de su respectivo

cantón, una explicación de que solo hay 12 Consejos comunales establecidos, es que los alcaldes comunales que no tienen suficiente información y asesoría al respecto de la formación e integración de los mencionados consejos.

1.3 RECURSOS NATURALES

Se definen como todos aquellos elementos de la naturaleza que el hombre puede aprovechar para beneficio propio o de la sociedad. Algunos autores, dividen los recursos naturales en renovables y no renovables, entendiendo el primero, como aquellos que con prácticas adecuadas para su conservación no se extinguen y como consecuencia pueden utilizarse permanentemente, como por ejemplo, los bosques y el suelo mismo, entre otros, y en el segundo caso, son aquellos que en la medida que se utilizan se extinguen y no se renovan, sino hasta pasado varios millones de años. 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 una mejor utilización, se requiere que el hombre haga uso racional, asimismo que realice esfuerzos para preservarlos”.⁸ Entre los recursos naturales con que cuenta el Municipio se pueden mencionar: suelo, bosques, hidrografía, flora y fauna.

1.3.1 Suelo

“El suelo es un cuerpo natural formado a partir de una mezcla variable de minerales desmenuzados y edafizados; y de materia orgánica en transformación, que cubre la tierra en una capa delgada que tiene cantidades de agua y aire apropiadas puede ofrecer soporte mecánico y sustento para plantas”.⁹ En el municipio de Totonicapán, los suelos son de textura franco a franco arcillosa, friable, ligeramente ácida y con un espesor de 25 a 50

⁸ Manuel Villacorta Escobar. Recursos Económicos de Guatemala, Biblioteca Centroamericana de las Ciencias Sociales. 3ª. Edición, Guatemala, Editorial Piedra Santa, 1984, Pág. 21.

⁹ Jaime Morales Mérida. Manual de Conservación de Suelos. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Dirección de Servicios Agrícolas, 2003 Pág. 83.

centímetros. Los suelos son cafés o pseudo alpinos; en el subsuelo se aprecia un color café rojizo oscuro, textura franco arcillosa y reacción ligeramente ácida promediando un Ph ponderado de 5.95.

Según el Programa de Emergencias por Desastres Naturales –PEDN- en el municipio se encuentran principalmente suelos de la serie Totonicapán, encontrándose en menor cantidad suelos de la serie Quetzaltenango, Camanchaj y Camanchaj Fase Erosionada. En cuanto a clases agrológicas el municipio de Totonicapán, tiene tierras concentradas en las clases II, III, IV, VII y VIII. Por lo tanto el Municipio es de vocación mixta agrícola-forestal, aproximadamente un 60%.¹⁰ La serie de suelos se describen a continuación:

➤ **Serie Totonicapán**

Estos suelos poseen una con textura superior franco turbosa, de color negro a café, con un buen drenaje interno, presentan exposición a erosión, se ubican a 2,400 metros sobre el nivel del mar, el Municipio posee 18,251.5 hectáreas de esta serie de suelos.

➤ **Serie Quetzaltenango**

Esta serie de suelos se caracteriza por ser profundos, franco arenosos. Estos están poco o menos expuestos a la erosión, por lo tanto con menos incidencia a la erosión, tienen también un buen drenaje interno, la textura superior es franca, su material original es ceniza volcánica, suelos casi planos con un relieve ligeramente inclinado, se ubican a 2,200 metros sobre el nivel del mar, el Municipio cuenta con 4,790.73 hectáreas de esta serie de suelos.

➤ **Serie Camanchaj**

Esta serie de suelos tiene un alto grado de erosión, la cual está presente pero no severamente, posee buen drenaje interno, con una textura superior franca,

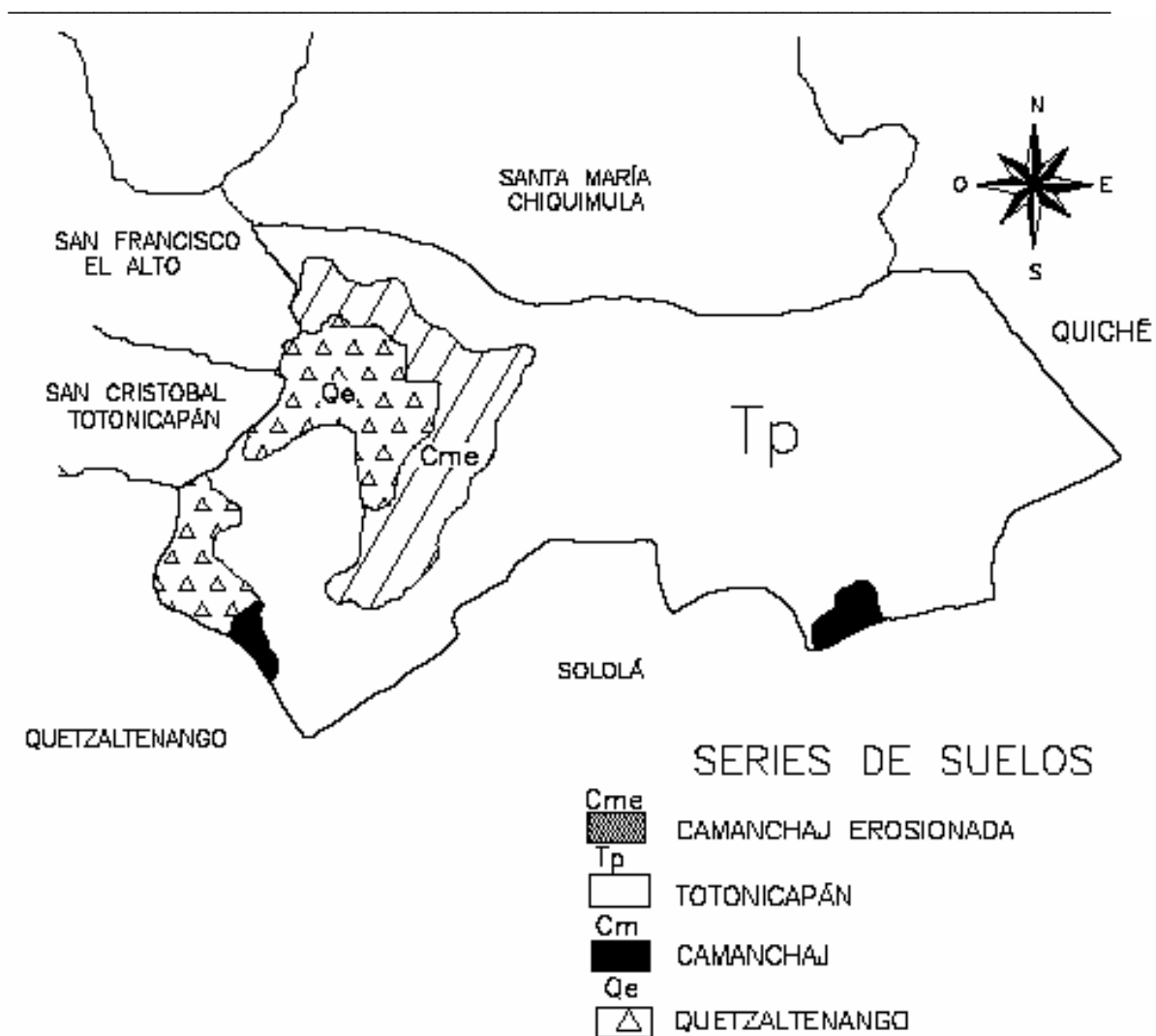
¹⁰ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Diagnóstico Agrícola Municipal del Municipio de Totonicapán, 2,002. Pág. 4.

relieve inclinado, la textura en general es franco arcillosa. Se ubican a 2,300 metros sobre el nivel del mar, el Municipio cuenta con 221.28 hectáreas de esta serie de suelos.

➤ **Serie Camanchaj Fase Erosionada**

La característica de estos suelos es que se encuentran en alto riesgo de erosión, como consecuencia de ello dicha serie de suelos está severamente erosionada, posee buen drenaje interno, con una textura superior franca, relieve inclinado a escarpado, la textura en general es franco arcillosa. Se ubican a 2,300 metros sobre el nivel del mar. El Municipio cuenta con 2,585.65 hectáreas de esta serie de suelos. A continuación el Mapa de serie de suelos del municipio de Totonicapán.

Mapa 3
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Mapa de series de suelos
Año 2,004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico Agrícola Municipal del Municipio de Totonicapán, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Guatemala 2,002.

El mapa anterior muestra que la serie de suelo que predomina en el Municipio es la Serie Totonicapán, lo cual representa una buena potencialidad agrícola y forestal. Las clases de suelos se describen a continuación:

➤ **Clase II**

Tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego, con cultivos muy rentables, con topografía plana ondulada o suavemente inclinada. Posee 1,905 hectáreas.

➤ **Clase III**

Tierras Cultivables sujetas a severas limitaciones, permanentes, no aptas para el riego salvo en condiciones especiales con topografía plana, inclinada u ondulada, aptas para pastos, cultivos permanentes que requieren prácticas intensivas de manejo y productividad mediana. El Municipio cuenta con 1,927.5 hectáreas.

➤ **Clase IV**

Tierras para cultivos permanentes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos, con topografía quebrada con pendiente inclinada. El Municipio cuenta con 7,207.5 hectáreas.

➤ **Clase VII**

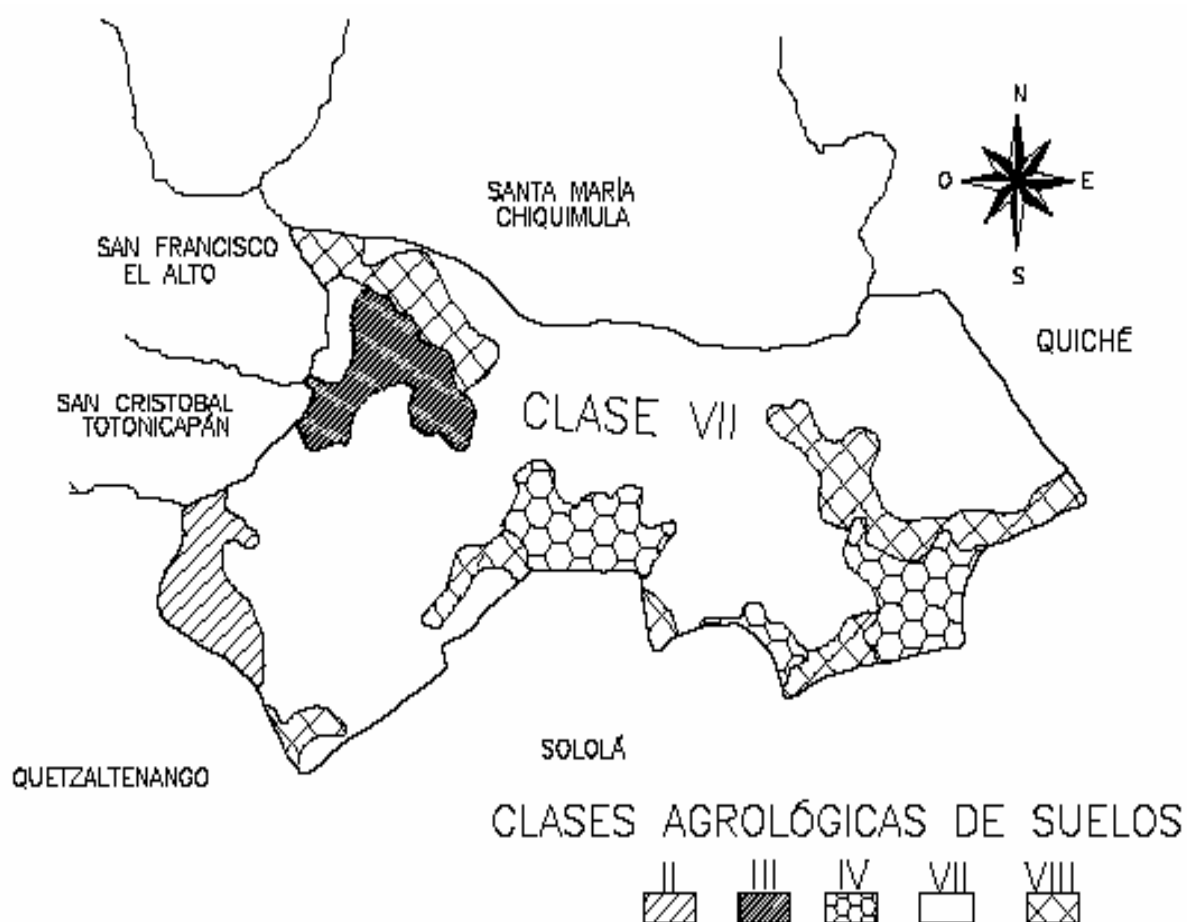
Tierras para cultivos perennes, principalmente para fines forestales, con prácticas de conservación de suelos, con pendiente inclinada. Cuenta con 15,253 hectáreas.

➤ **Clase VIII**

Tierras para cultivo de bosque protector, con topografía escarpada, lo cual imposibilita cualquier otro tipo de vegetación. El Municipio cuenta con 683 hectáreas.

A continuación se presenta el mapa de clases de suelos del Municipio.

Mapa 4
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Mapa de clases agrológicas de suelos
Capacidad y uso de la tierra
Año 2,004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico Agrícola Municipal del Municipio de Totonicapán, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Guatemala 2,002.

El mapa anterior muestra que la clase de suelos predominantes en el municipio de Totonicapán son las aptas para cultivos perennes, con vocación agro-forestal.

1.3.2 Bosques

Es un recurso natural renovable si se trata con adecuadas técnicas de aprovechamiento, es utilizado por el hombre para la subsistencia y mantener la economía del hogar. Los bosques naturales se caracterizan porque no interviene la mano del hombre para el cultivo y los bosques artificiales son plantados voluntariamente por el hombre, para su aprovechamiento, posterior regeneración y reutilización.

Totonicapán es una de esas regiones en donde el bosque templado encontró un clima favorable donde permanecer, después del período glacial, hace unos diez mil años. La característica de estos bosques es que están ubicados en una región de latitud tropical, donde se esperarían encontrar como vegetación dominante las selvas tropicales de tierras bajas (como Petén o la Costa Sur). Sin embargo la existencia de la Sierra Madre del Sur, sistema orográfico de levada altitud (arriba de 3,000 metros sobre el nivel del mar) y el clima frío, ha permitido la permanencia de este tipo de bosques, a pesar de encontrarse al sur del Trópico de Cáncer. En Guatemala al igual que en el resto del mundo, los bosques templados han ido desapareciendo o se encuentran muy transformados, los bosques de Totonicapán son uno de los últimos reductos de este tipo de bosque en Guatemala y en Centro América.¹¹

Estas áreas boscosas son zonas protegidas por el Instituto Nacional de Bosques (INAB), con el fin de evitar la tala inmoderada e incontrolada de los vendedores de madera, los cuales distribuyen la misma a los artesanos fabricantes de muebles, panificadoras, hogares y otros. Además de los beneficios directos que se obtienen de los bosques, los beneficios indirectos que el Municipio obtiene son la oxigenación, mejor distribución de las aguas, además de jugar un papel

¹¹ Greenpeace. Los Bosques de Totonicapán. Ediciones Don Quijote, Guatemala 1,997. Folleto sin numeración de páginas.

importante en el ciclo hidrológico, ayuda al suelo a almacenar agua de la lluvia. El bosque ayuda a evitar que el agua de precipitaciones pluviales arrastre partículas de suelo ricas en nutrientes, con lo que se evita la erosión, evita inundaciones y deslaves a regiones bajas y controla cambios bruscos en el microclima de influencia.

El Municipio en el año 2,004 cuenta con 17,685 hectáreas de bosques naturales, 243 hectáreas de bosques artificiales, de los cuales 9,280 hectáreas tienen coníferas, 3,560 hectáreas de bosques mixtos y 194 hectáreas de bosques con cultivos.

Es importante mencionar que la extensión de bosque natural, ha sido preservado en gran parte por las parcialidades que en el Municipio son formas tradicionales de organización comunitaria que contribuyen con la administración, uso y conservación de los bosques, organizan actividades de reforestación con el establecimiento de un vivero forestal y siembra de árboles, fomentan sus propias actividades que benefician a sus miembros y el financiamiento principalmente se obtiene de contribuciones de los mismos beneficiarios. Una característica esencial es la protección de la organización hacia sus miembros, en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Las parcialidades son grupos sociales cuyo núcleo es un clan patrilineal, es decir, un grupo de parientes con el mismo apellido y afirmando que descienden de un ancestro común. En el año 2004 existen 15 parcialidades, sin embargo ante esta forma de preservación la población de Totonicapán, tiene como fuente energética el bosque, siendo un recurso muy importante, pero por el mal manejo de dicho recurso, anualmente se pierde aproximadamente de 30 a 40 hectáreas de bosque en el Municipio. De esta cuenta en el año 1,994 contaba con 18,085 hectáreas de bosque. El consumo anual es de 98,046 tareas al año. Esto es aproximadamente una tarea por habitante del Municipio.

En la topografía del municipio de Totonicapán, predominan los terrenos severamente inclinados, pendientes escarpadas y pedregosas, con alto grado de erosión, por las condiciones mencionadas estos terrenos comunales no son suelos con aptitud agrícola sino forestal. El bosque comunal del Municipio ocupa el 81% de la extensión total del mismo, la vegetación predominante está constituida por bosques altos de regeneración natural, integrados por especies pertenecientes a las familias de coníferas y latifoliadas entre las que se encuentran:

Nombre común	nombre científico
Pino blanco	<i>Pinus ayacahuite</i>
Pino triste	<i>Pinus Pseudostrobus</i>
Pino de las cumbres	<i>Pinus rudis</i>
Ciprés	<i>Cupressus lusitánica</i>
Pinabete	<i>Abies guatemalensis</i>
Aliso	<i>Alnus Sp.</i>
Encino	<i>Quercus Sp.</i>

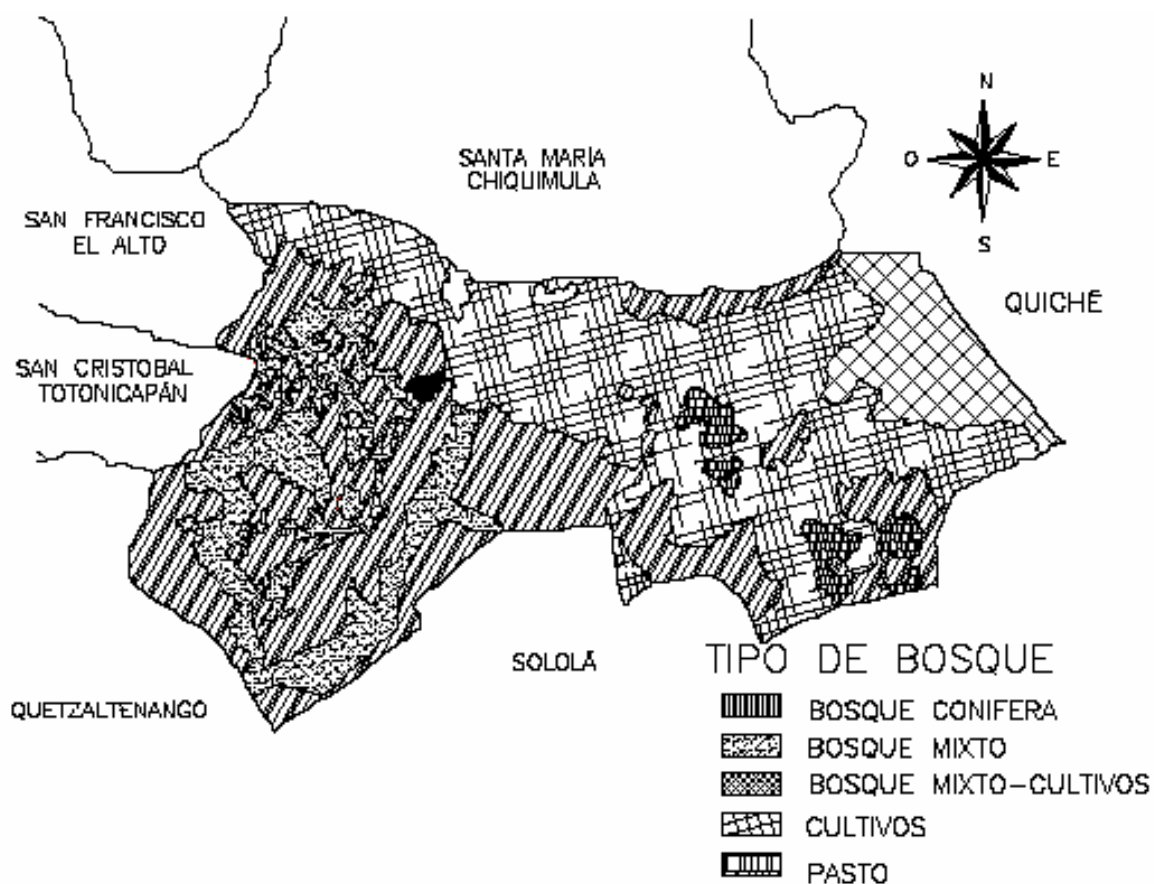
El territorio ocupado por los bosques del Municipio, guarda una gran riqueza natural forestal, la cual ha disminuido a consecuencia de diversos factores sociales, entre ellos el crecimiento poblacional, las migraciones, la aplicación de técnicas inadecuadas para el manejo de bosques, crecimiento de la frontera agrícola. Existen permisos de aprovechamiento forestal para consumo familiar, los cuales consisten en autorizar un árbol por persona al año, esto según lo estipulado en el Artículo cuatro. Régimen de Aprovechamiento forestal municipal, contenido en el reglamento interno del uso del bosque de Totonicapán, de la Asociación Ulew Che Já, siempre y cuando el asociado pague el precio acordado y se comprometa a reforestar el área asignada. Como resultado de la encuesta se estima que un 83% de la población urbana y rural

utiliza leña para cocinar sus alimentos y otros procesos. Casi toda la superficie del Municipio es de vocación forestal, esta superficie está sometida a una fuerte presión por extracción de derivados maderables, principalmente leña y madera para la elaboración de muebles semirústicos y, por el avance de la frontera agrícola, lo que ha provocado erosión y degradación en las especies forestales. Durante el trabajo de campo pudo observarse una considerable cantidad de vehículos tipo pick-up distribuyendo leña en las comunidades, y también camiones vendiendo leña, según información obtenida en la asociación Ulew Che´Ja, hay alrededor de 120 vehículos dedicados a esta actividad, aparentemente sin tener permiso respectivo para poder vender leña.

En 1,997 quedó formalmente constituida la Asociación Ulew Che´ Ja, como una instancia representante de las diferentes comunidades rurales del Municipio, con el objetivo de unir esfuerzos orientados a la conservación de los recursos naturales, especialmente el bosque y el agua. La asociación pretende a través del trabajo voluntario de las comunidades planificar y ejecutar acciones para el uso, mantenimiento y conservación de los recursos.

En la siguiente página se presenta la distribución de los bosques por tipo, en el mapa de bosques del departamento de Totonicapán, en donde se puede observar como están distribuidos los bosques en el Municipio.

Mapa 5
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Mapa de bosques
Año 2,004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico Agrícola Municipal del Municipio de Totonicapán, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Guatemala 2,002.

El mapa anterior muestra que el mayor porcentaje de bosques del Municipio son de coníferas, como el pino, ciprés y pinabete, siguiendo en importancia los Bosques mixtos.

1.3.3 Hidrografía

Los recursos hídricos son de vital importancia para la sobrevivencia de las poblaciones, especialmente para el consumo humano, y para todas aquellas actividades desarrolladas por el hombre, en las cuales es necesaria la utilización del vital líquido.

El territorio departamental, forma las cuencas de los ríos Chixoy y Motagua para la vertiente del Océano Atlántico y los ríos Samalá y Nahualate para la vertiente del Pacífico. Hay ríos de limitado caudal y riachuelos los cuales en la época de verano reducen drásticamente el caudal o se secan. Según el Diagnostico Participativo Rural de la Parroquia San Miguel Totonicapán, hay más de mil nacimientos de agua en el Municipio. Por el hecho de contar con bosques, el Municipio cuenta con fuentes de agua, captadas principalmente en la parte alta de este municipio, están ubicadas entre Chuipachec y la cumbre María Tecún, estas fuentes abastecen a las comunidades del Municipio. Se estableció en el trabajo de campo que las comunidades para poder introducir agua entubada en los hogares, han desviado el cauce de los ríos, asimismo utilizan los nacimientos de agua con tal propósito, lo que se traduce en la disminución de los caudales, situación que se agudiza en verano, cuando no hay lluvias. Adicionalmente a este fenómeno, los ríos y riachuelos son utilizados para disponer de las aguas servidas, situación que se traduce en deterioro ambiental por la contaminación que esto conlleva, este fenómeno se puede apreciar directamente con el río Samalá el cual atraviesa el centro urbano del Municipio. Los principales ríos se conocen con el nombre antiguo y son los siguientes: Paimut se tiene como origen del río Motagua. Panimá, Chuanoj, Pequelá, Pasajoc y Parracaná, unidos forman el río Samalá. El Sacmequená, el Xolpachec, el Boloba que dirigiéndose a Santa Maria Chiquimula forman el río Usumacinta. Agua Tibia, Cacá, Curruchiche, Chimente, Chimorral, Chojoj, Chotzalguaaj, Chuisacap, Juchanep, Nimapa, Pacaxtum, Pacotom, Panimajox, Paquí, Paquisis, Patziquiaj, Pixabaj,

Sacabaj, Tzanabaj, Tzancam, Tzanixnam, Tzununá, Xonimabeya, Xantun, Xolpequeya. Riachuelos: Esperanza y Pasetesic. Quebradas: Barreneche. Caída de Agua: Pequelá.

➤ **Río Samalá**

Nace en el bosque de Panquix, en su trayectoria es alimentado por los ríos Chuanoj, Panimá, Xantún, Chimoral, Juchanep, Paquí, Pequelá, Pasajoc y Parracana, atraviesa el municipio de Totonicapán en un recorrido de aproximadamente 30 kilómetros. No se le da aprovechamiento alguno en el área de Rancho de Teja, utilizándose un poco para lavar. Este río es utilizado para desagüe de aguas servidas de las siguientes comunidades: Panquix, Pacapox, Nimasac, Xantún, Poxlajuj, Estación Rodríguez, y Xesuc (San Cristóbal Totonicapán), se tiene conocimiento que en su paso por el departamento de Quetzaltenango y especialmente en los municipios de Almolonga, Cantel y Zunil el río es utilizado para riego de hortalizas, no obstante el grado de contaminación que tiene.

➤ **Río Negro o Chixoy**

Nace en riachuelos de Tzanixnam, Mactzul, Chimente, Pacoxom, Papuerta, luego de un corto recorrido se dirige hacia Quiché, en donde se convierte en el Río Negro o Chixoy, en el municipio no se le da aprovechamiento, solo pudo observarse que tanto en el área de Tzanixnam como en Mactzul se usa como vertedero de basura y drenajes a flor de tierra que desaguan al río, en parte por el mal manejo de este recurso, y también por la creciente deforestación, en el verano el caudal de este río, desciende casi hasta secarse.

➤ **Río Nahualate**

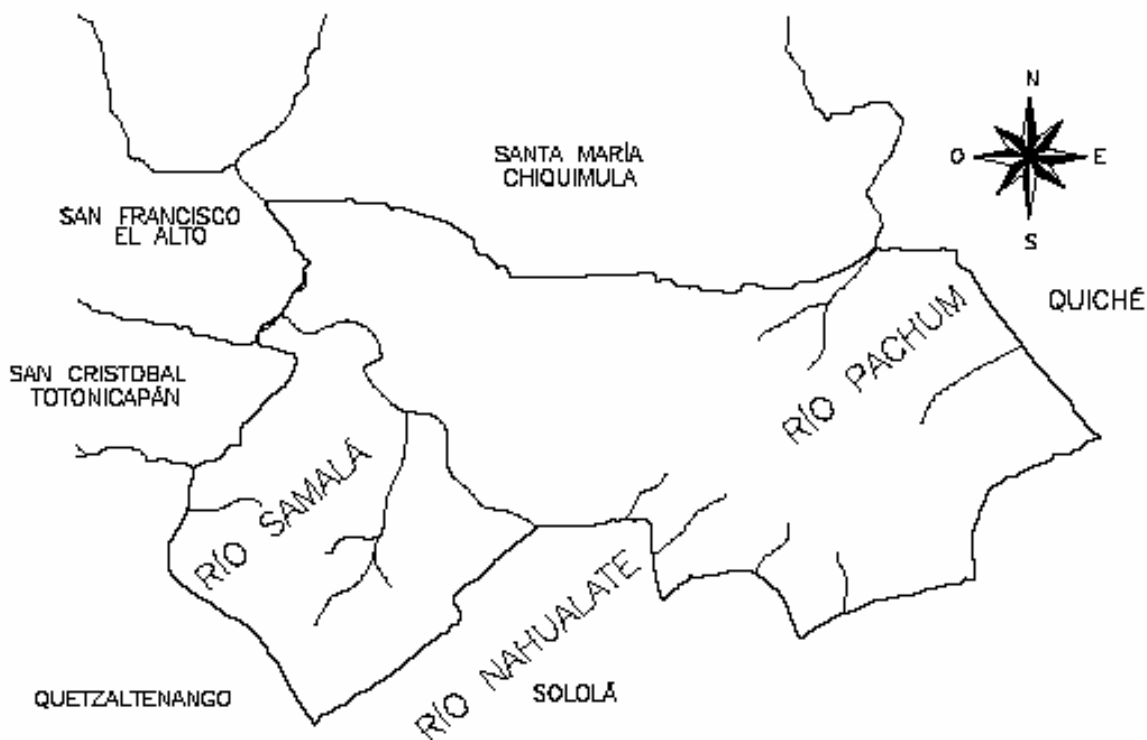
Nace en el bosque de Rancho de Teja, se alimenta del río Arco Iris en su recorrido, después de un recorrido de aproximadamente cinco kilómetros, se interna en el municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

➤ **Cuevas de San Miguel**

En el bosque de Rancho de Teja al pie de la Sierra Parraxquin se encuentran las cuevas de San Miguel, esta es un área protegida por la Asociación Ulew Che' Ja, en su interior se encuentra agua y según información obtenida en la Asociación Ulew Che' Ja, esta agua se encuentra conectada con el Lago de Atitlán, departamento de Sololá, según la investigación de campo, este recurso no se aprovecha, ni para turismo debido a que el acceso está limitado.

A continuación se presenta el mapa de cuencas hidrográficas del municipio de Totonicapán, en donde se puede observar los ríos más importantes del Municipio.

Mapa 6
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Mapa de cuencas hidrográficas del departamento de Totonicapán
Año 2,004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico Agrícola Municipal del Municipio de Totonicapán, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Guatemala 2,002.

En el mapa anterior puede observarse que los ríos más importantes del Municipio son el río Nahualate y el río Samalá.

1.3.4 Flora y fauna

En el bosque del municipio de Totonicapán se pueden encontrar una amplia variedad de especies forestales y flora, pudiéndose mencionar entre otros la

Bretónica, Pericón, Azucena, Tomillo, etc. También el pinabete (*Abies guatemalensis*), declarado como especie en peligro de extinción.

En la fauna podemos mencionar la paloma torcaz, quetzalillo, buitres, libélula, coyote, armadillo, venado, tigrillo, ardilla, etc. La cacería y la deforestación ha disminuido el hábitat de las especies. (Ver anexos dos y tres).

1.4 POBLACIÓN

El recurso humano es el más importante en todo proceso y es la base del desarrollo evolutivo de la producción de bienes y servicios, donde las personas están disponibles como factor de producción y por la combinación económica con otros recursos de la actividad productiva. Para el análisis de la población del municipio de Totonicapán se toman en cuenta factores como: edad, género, escolaridad, magnitud, magnitud de la población económicamente activa.

Según los censos X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1,994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2,002, se realizó la proyección para el año 2,004, tomando una tasa de crecimiento intercensal para el municipio de Totonicapán de 2.46% anual, teniendo como resultado una población estimada de 101,189 habitantes. Para proyectar el número de hogares, se tomó como base el Cociente de Hogares del VI Censo de Habitación, el cual es de cinco, con base a los censos mencionados, se proyectó el número de hogares para el año 2,004, tomando como cociente de hogares cinco, lo cual da como resultado un número de hogares estimado de 20,241. El tamaño de la muestra es de 645 hogares, la información recabada no es posible compararla en su totalidad con otros años, por esta razón el análisis de población se hace con base en los datos estadísticos de los censos mencionados supra, del Instituto Nacional de Estadística –INE– y las proyecciones realizadas para el efecto.

1.4.1 Población y sus características

Los datos que a continuación se presentan muestran que la población del Municipio ha incrementado su número, tanto en el área rural como urbana. Se refleja, como se analizará adelante, en un incremento de la densidad poblacional, aumento de la demanda de los servicios básicos, servicios de educación, salud y seguridad. A continuación se presenta el cuadro de habitantes por área urbana y área rural.

Cuadro 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por centro poblado
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

No.	Centro Poblado	Censo 1,994	%	Censo 2,002	%	Proyección 2,004	%
1	Totonicapán	7,143	9	8,793	9	9,262	9
2	Agua Tibia	21	0	21	0	21	0
3	Barreneche	2,607	3	2,469	3	2,436	2
4	Cojxac	2,986	4	3,659	4	3,850	4
5	Coxom	2,460	3	2,478	3	2,483	2
6	Chaquiral	781	1	1,013	1	1,081	1
7	Chimiente	913	1	437	0	363	0
8	Choquisis	522	1	853	1	964	1
9	Chuculjuyup	2,606	3	2,827	3	2,885	3
10	Chuisuc	3,136	4	3,495	4	3,591	4
11	Chuicruz	464	1	444	0	439	0
12	Chuixtoca	384	0	400	0	404	0
13	Chuatroj	1,545	2	1,901	2	2,002	2
14	Chuicaxtum	351	0	313	0	304	0
15	Chuixchimal	1,301	2	1,387	1	1,409	1
16	Chiyax I	2,389	3	2,966	3	3,131	3
17	Chuanuj	2,148	3	2,482	3	2,573	3
18	Chipuac	2,226	3	2,468	3	2,533	3
19	Chotacaj	2,848	4	3,173	3	3,260	3
20	Chuipachaj	392	0	908	1	1,120	1
21	Chuanoj II	-	-	253	0	266	0
22	Chuaturas	95	0	90	0	89	0
23	Pacocales	-	-	29	0	30	0
24	Pacamán	140	0	160	0	165	0
25	Patzalic	-	-	91	0	96	0
26	Xeguachibal	-	-	223	0	234	0
27	Chuipachec	370	0	666	1	771	1
28	Chomazán	151	0	169	0	174	0
29	Chuipec	645	1	626	1	621	1
30	Zaculeu	338	0	319	0	314	0
31	Sansiguán	567	1	410	0	378	0
32	Xe San Pedro	279	0	267	0	264	0
33	Chirijuyup	197	0	167	0	160	0
34	Juchanep	2,745	3	3,542	4	3,775	4
35	La Esperanza	1,299	2	1,842	2	2,010	2
36	La Concordia	774	1	1,036	1	1,114	1
37	Nimasac	3,765	5	3,760	4	3,759	4
38	Nimapá	1,104	1	1,683	2	1,870	2
39	Pacapox	387	0	573	1	632	1
40	Pachoc	893	1	993	1	1,020	1
41	Panquix	665	1	647	1	643	1
42	Poxlajuj	885	1	1,896	2	2,294	2

Continúa cuadro 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por centro poblado
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

	Censo 1,994	% Censo 2,002	% Proy. 2,004	%
43 Paxtocá	3,464	4	4,227	4
44 Pasajoc	1,130	1	1,712	2
45 Pacotochuy	648	1	1,158	1
46 Paquí	2,786	4	2,774	3
47 Patuj	384	0	470	0
48 Pacuxcubel	105	0	126	0
49 Papuerta	238	0	379	0
50 Paquisis	65	0	176	0
51 Pacajá	165	0	180	0
52 Quiacquix	932	1	1,032	1
53 Rancho De Teja	532	1	667	1
54 Tierra Blanca	201	0	270	0
55 Tres Coronas	432	1	564	1
56 Tzamatzam	250	0	319	0
57 Tzanixnam	1,824	2	2,249	2
58 Vásquez	745	1	804	1
59 Xesacmaljá	755	1	1,027	1
60 Xantún	2,485	3	2,934	3
61 Xolsacmaljá	1,251	2	1,236	1
62 Xeguarabal	250	0	371	0
63 Xolnahualá	220	0	261	0
64 Xemán	388	0	375	0
65 Media Cuesta	331	0	357	0
66 Mactzul	819	1	926	1
67 Pacoxom	596	1	944	1
68 Chuijox	209	0	305	0
69 Xetinimit	218	0	454	0
70 Caleras	253	0	683	1
71 Chitax	166	0	291	0
72 Patzité	575	1	653	1
73 Pubecuaj	-	-	270	0
74 Chomanzán	26	0	35	0
75 Pamesabal	755	1	848	1
76 Pasajoc	211	0	206	0
77 Portezuela	110	0	368	0
78 El Pinal	115	0	119	0
79 El Maestro	156	0	229	0
80 La Bendición	91	0	168	0
81 Palemop II	199	0	186	0
82 Palemop I	445	1	599	1
83 Poxlajuj I	657	1	1,227	1
84 Chiyax II	1,237	2	1,780	2
85 Chotacaj	-	-	473	0
86 Paquisis	-	-	31	0
Total	79,372	100	96,392	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población, año 1,994 y del XI Censo de Población, año 2,002. Instituto Nacional de Estadística –INE-

En el cuadro anterior se detalla la población por centros poblados, la proyección para el año 2,004 se realizó con base en datos obtenidos de los Censos de Población y Habitación que en los años 1,994 y 2,002 respectivamente, realizó el Instituto Nacional de Estadística. Se observa al comparar los años de 1,994, 2,002 y la proyección para el año 2,004, que la población por centros poblados ha aumentado con una tasa de crecimiento inter censal promedio de 2.5% anual, sin embargo solo el trece por ciento de la población vive en el casco urbano, tendencia que se mantiene a lo largo de los años objeto de estudio, la población en general ha aumentado, pero con relación a la distribución de la misma en área urbana y rural, esta se mantiene. Los resultados de la muestra revelan que un 15% de los encuestados viven en el casco urbano y el resto en el área rural, este resultado tiene relación con la tendencia señalada anteriormente.

1.4.2 Estructura de la población por edad

El análisis de la estructura de la población por edad es necesario ya que por medio de este se puede determinar no solo la tendencia que debe esperarse de las tasas de natalidad y mortalidad, sino también la potencialidad productiva, capacidad de trabajo, sincretismo y cosmovisión de la comunidad, un grupo joven por lo general es más dinámico y emprendedor que una población de edad más avanzada. La distribución de edades en la población puede indicar la capacidad de oferta de mano de obra de la comunidad. El cuadro que se presenta a continuación muestra la distribución de la población por grupos de edad y área geográfica, con porcentajes.

Cuadro 2
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por edad, área urbana y rural
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

Rango de Edades	Censo 1,994				Censo 2,002				Proyección 2,004			
	Urbano	Rural	Total	%	Urbano	Rural	Total	%	Urbano	Rural	Total	%
00—06	1,543	15,743	17,286	22	1,806	15,364	17,170	18	1,888	15,253	17,141	17
07—14	1,762	15,760	17,522	22	2,385	20,881	23,266	24	2,609	22,366	24,975	25
15—64	5,294	36,221	41,515	52	7,531	43,590	51,121	53	8,282	45,365	53,647	53
65 y más	448	2,601	3,049	4	710	4,125	4,835	5	806	4,620	5,426	5
Total	9,047	70,325	79,372	100	12,432	83,960	96,392	100	13,585	87,604	101,189	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población, año 1,994 y del XI Censo de Población, año 2,002. Instituto Nacional de Estadística –INE-

Como se observa en el cuadro anterior, el mayor porcentaje de la población, que es un 53% se encuentra concentrado en las edades de 15 a 64 años de edad, éste porcentaje se mantiene a lo largo del período analizado, esto refleja que la fortaleza productiva de la población descansa en la población económicamente activa, otro aspecto relevante es que el porcentaje de la población comprendida en el rango de cero a seis años a disminuido con respecto a los totales de población, del 22% en 1994 disminuyó a 18% en el año 2,002 y a 17% para el año 2,004, lo que puede significar que la tasa de natalidad ha disminuido en un 5% a lo largo del período. La encuesta indica que el 55% de los encuestados está comprendido en las edades de 15 a 64 años de edad.

1.4.3 Estructura de la población por género

La importancia del análisis de la población por género, es establecer la forma que evoluciona o se desarrolla la misma, a partir de ese punto puede posteriormente analizarse los niveles educacionales, para ocupar un lugar en el

proceso productivo. A continuación el cuadro que detalla la forma que se encuentra compuesta la población del municipio por género.

Cuadro 3
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por género, área urbana y rural
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

Rango de Edades	Censo 1,994				Censo 2,002				Proyección 2,004			
	Urbano	Rural	Total	%	Urbano	Rural	Total	%	Urbano	Rural	Total	%
Hombres	4,295	34,575	38,870	49	5,841	39,280	45,121	47	6,349	40,485	46,835	46
Mujeres	4,752	35,750	40,502	51	6,591	44,680	51,271	53	7,209	47,145	54,354	54
Total	9,047	70,325	79,372	100	12,432	83,960	96,392	100	13,559	87,630	101,189	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población, año 1,994 y del XI Censo de Población, año 2,002. Instituto Nacional de Estadística –INE-

Del cuadro anterior se desprende que el género femenino, representa a lo largo del período analizado, el 53% de la población total, con un total de 54,354 mujeres para el año 2,004, superando en el período analizado a la población masculina la cual es de 47%. Esta situación prevalece tanto en el área urbana como en el área rural. El resultado de la encuesta revela que el género femenino representa el 52% de la población total, lo cual guarda relación con los censos y proyección del Instituto Nacional de Estadística. Para una mejor ilustración de este fenómeno se presentan los anexos cuatro, cinco y seis, que muestran la distribución por sexo, edad y centro poblado, para los años 1,994, 2,002 y proyección de 2,004 respectivamente.

Al comparar el comportamiento de la población en los anexos cuatro, cinco y seis, se observa que el mayor porcentaje de la población se encuentra concentrado en las edades de 15 a 64 años de edad, con un 53%, de igual manera puede apreciarse que el género femenino representa el 53% de la

población, porcentaje que se mantiene a lo largo del período analizado. Como ya se indicó los resultados obtenidos en la muestra encuestada, tienen relación con la información obtenida por el Instituto Nacional de Estadística.

1.4.4 Estructura de la población rural y urbana

El Instituto Nacional de Estadística, establece ciertos criterios para definir áreas urbanas y áreas rurales, considera como áreas urbanas a todas aquellas poblaciones a las que se les ha conferido oficialmente la categoría de villa o pueblo y como área rural a las aldeas, caseríos, parajes y fincas. Se estableció mediante la boleta de encuesta, que del total de la población del Municipio, el 15% vive en el área urbana y el resto en el área rural, de conformidad con los datos del INE por centro poblado, se establece que el 13% de la población del Municipio vive en el área urbana, sin embargo el Instituto Nacional de Estadística en el XI Censo de Población y Habitación, muestra en el cuadro A1- Población total, sexo, grupos de edad área urbana y rural, según departamento y municipio, página 98, indica que el 46% de la población del Municipio vive en área urbana, lo cual contradice la información por centro poblado obtenida de esa fuente. En el siguiente cuadro se detalla la población por área con relación a los censos X y XI de Población y la población proyectada para el 2,004.

Cuadro 4
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por área urbana y rural
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

Área	Censo 1,994	%	Censo 2,002	%	Proyección 2,004	%
Urbana	9,047	12	12,432	13	13,585	13
Rural	70,325	88	83,960	87	87,604	87
Total	79,372	100	96,392	100	101,189	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población, año 1,994 y del XI Censo de Población, año 2,002. Instituto Nacional de Estadística –INE-

El cuadro anterior muestra una ligera tendencia al incremento de personas que viven en el área urbana en términos relativos; durante el período objeto de estudio la población urbana se incrementó en un uno por ciento (1%) respecto al área rural, en términos absolutos se observa un incremento de 4,511 habitantes en el área urbana y 8,259 habitantes en el área rural. Es importante hacer notar que los centros poblados que se encuentran cercanos al casco urbano del Municipio, cuentan con algunos servicios e infraestructura de tipo urbano (como drenajes, alumbrado público, electricidad domiciliar, agua entubada, etc.), sin embargo los servicios no llegan al 100% de la población, y la categoría de esos centros poblados es de aldeas, caseríos y parajes. Es necesario indicar así mismo que los pobladores les denominan cantones, no importando en muchos casos la categoría del centro poblado. Se puede mencionar además, que a pesar de lo tardío de las lluvias y la baja producción del año 2004, la población del área rural no ha migrado aún a las áreas urbanas, esto debido a que la actividad de la agricultura es estacional y complementaria a los ingresos que en la mayoría de los casos proviene de actividades artesanales, comerciales y de servicios. Los cuadros tres, seis, siete y ocho ilustran por centro poblado, la distribución de la población en el Municipio. Como ya se indicó los resultados obtenidos en la muestra están en relación a los cuadros analizados.

1.4.5 Estructura de la población por etnia

Los censos de población de 1,994 y 2,002 y la proyección al 2,004 muestran que la población predominante en el Municipio es indígena de la etnia Quiché, con un 96% para el año de 1,994 y la tendencia hacia el año 2,004 es el incremento en uno por ciento siendo para este año el 97% de población indígena Quiché. Se estableció mediante la muestra obtenida en el trabajo de campo que el tres por ciento de los encuestados son ladinos y el 97% son indígenas Quichés, lo cual concuerda con los datos obtenidos con el Instituto Nacional de Estadística – INE-. A continuación se presenta el cuadro 10 con las cifras de la población por etnia tanto en el área urbana como rural.

Cuadro 5
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por etnia, área urbana y rural
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

Etnia	Censo 1,994	%	Censo 2,002	%	Proyección 2,004	%
Indígena	76,378	96	93,707	97	98,576	97
No Indígena	2,994	4	2,685	3	2,613	3
Total	79,372	100	96,392	100	101,189	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población, año 1,994 y del XI Censo de Población, año 2,002. Instituto Nacional de Estadística –INE-

En el cuadro anterior se observa la tendencia del incremento de la población indígena en un uno por ciento (1%), con respecto al total de la población, a lo largo del período objeto de estudio y por consiguiente una disminución de un uno por ciento (1%) de la población no indígena con respecto al total de la población. Esta característica, encontrada en la población significa que predominan al interior de la población, con mayor prevalencia de costumbres y tradiciones indígenas, así como la aplicación en las comunidades del derecho consuetudinario, sobre todo para resolución de conflictos.

Cuadro 6
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por etnia, por centro poblado
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

Lugar Poblado	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Grupo Étnico		Grupo Étnico		Grupo Étnico	
	Indígena	No Indígena	Indígena	No Indígena	Indígena	No Indígena
Totonicapán	5324	1819	6882	1911	7430	1800
Agua Tibia	21	0	21	0	22	0
Barreneche	2531	76	2457	12	2579	13
Cojxac	2956	30	3614	45	3794	47
Coxom	2264	196	2478	0	2601	0
Chaquiral	781	0	1013	0	1063	0
Chimente	910	3	437	0	459	0
Choquisis	519	3	851	2	893	2
Chuculjuyup	2590	16	2821	6	2961	6
Chuisuc	3129	7	3484	11	3657	12
Chuicruz	464	0	444	0	466	0
Chuixtoca	383	1	400	0	420	0
Chuatroj	1523	22	1901	0	1996	0
Chuicaxtum	350	1	313	0	329	0
Chuixchimal	1299	2	1385	2	1454	2
Chiyax I	2349	40	2936	30	3082	31
Chuanuj	2032	116	2481	1	2604	1
Chipuac	2219	7	2468	0	2591	0
Chotacaj	2829	19	3161	12	3318	13
Chuipachaj	392	0	908	0	953	0
Chuanoj li	0		253	0	266	0
Chuaturas	95	0	90	0	94	0
Pacocales	0		29	0	30	0
Pacaman	138	2	159	1	167	1
Patzalic	0		91	0	96	0
Xeguachibal	0		223	0	234	0
Chuipachec	369	1	666	0	699	0
Chomazan	151	0	169	0	177	0
Chuipec	643	2	626	0	657	0
Zaculeu	335	3	319	0	335	0
Sansiguan	566	1	410	0	430	0
Xe San Pedro	274	5	267	0	280	0
Chirijuyup	197	0	167	0	175	0
Chimenchu	164	2	0	0	0	0
Juchanep	2687	58	3480	62	3653	65
La Esperanza	1297	2	1840	2	1932	2
La Concordia	772	2	1035	1	1087	1
Nimasac	3749	16	3750	10	3937	10
Nimapa	1089	15	1678	5	1762	5
Pacapox	387	0	573	0	602	0
Pachoc	889	4	993	0	1042	0
Panquix	659	6	646	1	678	1

Continúa cuadro 6
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por etnia, por centro poblado
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

Poxlajuj	883	2	1843	53	1935	56
Paxtoca	3451	13	4219	8	4429	8
Pasajoc	1118	12	1711	1	1796	1
Pacotochuy	643	5	1138	20	1195	21
Paqui	2733	53	2756	18	2893	19
Patuj	384	0	468	2	491	2
Pacuxcubel	105	0	125	1	131	1
Papuerta	237	1	379	0	398	0
Paquisis	64	1	176	0	185	0
Pacaja	164	1	180	0	189	0
Quiacquix	931	1	1031	1	1082	1
Rancho De Teja	527	5	667	0	700	0
Tierra Blanca	187	14	239	31	251	33
Tres Coronas	418	14	523	41	549	43
Tzamatzam	250	0	319	0	335	0
Tzanixnam	1787	37	2248	1	2360	1
Vasquez	742	3	804	0	844	0
Xesacmalja	748	7	1027	0	1078	0
Xantun	2478	7	2901	33	3045	35
Xolsacmalja	1231	20	1236	0	1298	0
Xeguarabal	248	2	371	0	389	0
Xolnahuala	218	2	261	0	274	0
Xeman	383	5	375	0	394	0
Media Cuesta	331	0	357	0	375	0
Mactzul	811	8	926	0	972	0
Pacoxom	592	4	943	1	990	1
Chuijox	209	0	305	0	320	0
Xetinit	218	0	451	3	473	3
Tzamaljuyup	264	1			0	0
Caleras	245	8	672	11	705	12
Chitax	157	9	289	2	303	2
Patzite	575	0	653	0	685	0
Pubecuaaj	0		270	0	283	0
Chomanzan	25	1	35	0	37	0
Pamesabal	754	1	848	0	890	0
Pasajoc	211	0	206	0	216	0
Portezuela	109	1	368	0	386	0
El Pinal	36	79	62	57	65	60
El Maestro	25	131	65	164	68	172
La Bendición	40	51	50	118	52	124
Palemop li	199	0	186	0	195	0
Palemop I	444	1	598	1	628	1
Poxlajuj I	645	12	1223	4	1284	4
Chiyax li	1232	5	1780	0	1869	0
Chotacaj	0		473	0	497	0
Paquisis De Macgul	0		31	0	33	0
Total	76378	2994	93707	2685	98576	2613

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población, año 1,994 y del XI Censo de Población, año 2,002. Instituto Nacional de Estadística –INE-

En los cuadros cinco y seis se observa la leve tendencia al incremento de la población indígena tanto en términos absolutos como relativos, fenómeno que comprende todos los centros poblados del Municipio.

1.4.6 Estructura de la religión

La estructura e historia de la religión tal como se conoce hoy día en Guatemala en general y en particular en el Municipio, data del tiempo de la conquista española, y se inicia en ese tiempo, para institucionalizar el repartimiento y la encomienda, como un instrumento de cohesión dirigido a los pueblos indígenas precolombinos, esencialmente para lograr el control y cuantificación de los mismos. La historia de la Iglesia Católica en el municipio de Totonicapán se consolida en 1,545, cuando se edifica el primer templo católico del municipio. Los primeros eclesiásticos evangelizadores fueron los misioneros que llegaron juntamente con los invasores conquistadores españoles, con el tiempo al ser evangelizados y catequizados los indígenas, algunos de ellos se encargaron de difundir la doctrina católica a la mayoría de la población, haciéndolo en su propio idioma, lo que facilitó esta tarea. Aún así, los valores ancestrales de los indígenas no fueron desarraigados, los cuales perduran en la actualidad. Dentro de las muchas estrategias utilizadas por los primeros misioneros para lograr que las comunidades llegaran a las iglesias, está el construir templos en los lugares que los indígenas utilizaban para realizar ceremonias religiosas Quichés. La doctrina católica se inicia en la cabecera del Municipio, expandiéndose hacia las demás comunidades. Se consolida paulatinamente a medida que se construyen oratorios en las comunidades y también por la labor misionera de catequistas y miembros de Acción Católica (esta es una organización laica que data de 1,935 y que fue institucionalizada por el Arzobispo Mariano Rosell y Arellano en 1,946).¹²

¹² Pastoral Social San Miguel Arcángel, Diagnóstico Rural Participativo Del Municipio de Totonicapán, 1999. Págs. 113.

La diócesis de Quetzaltenango es creada en 1,921 y el departamento de Totonicapán formó parte de ella conjuntamente con otros siete departamentos. En la actualidad forma parte de la Arquidiócesis de Los Altos, conformada por Quetzaltenango y Totonicapán.¹³

En relación con la doctrina evangélica o protestante, con la llegada al poder del general Justo Rufino Barrios, se abolieron los privilegios del clero católico y se decreta en 1,873 la libertad de culto.

Se estima que cerca del tres por ciento de los indígenas de etnia y habla Quiché, no obstante pertenecen a la religión católica, aún practican muchos de sus antiguos ritos y ceremonias heredados de los Mayas, existen en el Municipio varios templos y altares para estas actividades en lugares especiales y estratégicos de las comunidades. Se observan también pequeños adoratorios o mesabales, a donde acuden a realizar ritos, queman copal, pom, candelas de colores, también realizan las denominadas “limpias” que consisten en pasar zacates escogidos por todo el cuerpo de las personas creyentes, para purificarlo y librarlo de enfermedades, estas ceremonias son realizadas por un sacerdote maya.

Según el diagnóstico Municipal de Totonicapán realizado por la Pastoral Social de la Parroquia San Miguel Arcángel en 1,997, el 68% de la población encuestada profesaba la religión católica, el 27% la religión protestante, el dos por ciento la religión maya y el restante tres por ciento otras religiones o ninguna. La encuesta realizada en la muestra de los hogares durante el mes de octubre del año 2,004 revela que el 69% de los encuestados profesan la religión católica, el 26% profesan la religión evangélica o protestante y el restante cinco por ciento otra religión o no profesa alguna, se estima que la situación de la

¹³ Ibid. Págs. 114, 115.

religión en el municipio de Totonicapán no ha variado sustancialmente, ya que hay un incremento de uno por ciento en la religión católica y un descenso de uno por ciento en la religión evangélica, el resto permanece sin cambio.

Según datos obtenidos en el Diagnóstico Municipal realizado por la Parroquia San Miguel Totonicapán existen en el Municipio aproximadamente 245 templos evangélicos, se pudo observar que en cada cantón existen al menos tres templos evangélicos en cada uno, el resto se encuentran ubicados en el casco urbano, los cuales agrupan a más de 38 denominaciones, siendo las más importantes: Iglesia de Dios, Iglesia Adventista, Iglesia Príncipe de Paz, Iglesia Metodista, Casa de Oración Recibiréis Poder, Iglesia Eben-Ezer, Iglesia El Calvario, Evangelio Completo, Iglesia Palabra en Acción, y otras más. Los altares mayas en número de 80 aproximadamente, se encuentran ubicados en puntos estratégicos del Municipio, en donde hay bosques y elevaciones importantes, también en puntos de interés para la población indígena. La iglesia católica cuenta con dos iglesias en el casco urbano y 54 oratorios distribuidos en 51 centros poblados, de tal manera que en los 43 cantones rurales hay al menos un oratorio católico.

Adicionalmente de la actividad doctrinal y espiritual, la iglesia católica trabaja en la comunidad por medio de los grupos Acción Católica y de la Renovación Católica. Es importante señalar que de parte de la "Parroquia San Miguel Totonicapán hay proyección hacia las comunidades por medio de siete prioridades pastorales".¹⁴

La proyección de las iglesias evangélicas hacia la comunidad en más bien limitada, sus actividades se relacionan con la prédica de la palabra de Dios, en sus cultos o servicios y en estudios bíblicos. También visitan enfermos, realizan

¹⁴ Ibid. Págs. 120, 121, 122, 123.

visitas a los hogares para lograr adeptos a la iglesia a que pertenecen. Algunas iglesias reciben ayuda económica del extranjero, para ayudarse en las actividades. Las iglesias evangélicas dependen básicamente de un Pastor y un consejo de ancianos o presbiterio.

Se desconoce a ciencia cierta la forma de trabajo de la religión maya, en general no se observa proyección social hacia las comunidades. Realizan ceremonias en pequeños grupos y aparentemente el interés por seguir conservando esta religión se ha perdido poco a poco. Algunas instituciones culturales como el Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT- y la Casa de la Cultura promueven y dan a conocer algunos aspectos de este sincretismo maya, pero con fines de divulgación de la cultura y valores mayas.

1.4.7 Población económicamente activa

En Guatemala, la población económicamente activa (PEA), es aquella comprendida en el rango de edad de 07 a 64 años, está constituida por todas aquellas personas en el rango de edad señalado, que durante los períodos de referencia censal, ejercieron una ocupación o la buscaron activamente, este criterio es aplicado por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, en los censos X y XI de población. La Población Económicamente Activa –PEA- la integran los ocupados o sea los que trabajaron, los que buscaron trabajo y los que estuvieron cesantes el último mes.

Un fenómeno que se observa especialmente en el área rural, es que las personas empiezan a realizar tareas que pueden considerarse como productivas a temprana edad, esto debido a las condiciones de vida de las familias. El municipio de Totonicapán no es la excepción, debido a que la mayor parte de la población tiene como actividad secundaria la actividad agrícola con bajo o ningún nivel tecnológico, la familia entera tiene que ocuparse de la actividad

agrícola, limitando a los miembros de la familia en la realización de actividades educativas y de desarrollo personal.

A continuación se presenta el cuadro de la población económicamente activa por género.

Cuadro 7
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población económicamente activa total por género
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

PEA	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2004		
	Población	%	% Respecto al total	Población	%	% Respecto al total	Población	%	% Respecto al total
Hombres	19,429	77	24%	22,130	67	23%	22,641	64	22%
Mujeres	5,928	23	8%	10,930	33	11%	12,736	36	13%
Total	25,357	100	32%	33,060	100	34%	35,377	100	35%
Población total	79,372			96,392			101,189		

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población, año 1,994 y del XI Censo de Población, año 2,002. Instituto Nacional de Estadística –INE-

Como se puede observar en el cuadro anterior, para el año 1,994 el 77%, para el año 2,002 el 67% y para el año 2,004 el 64% o sea el mayor porcentaje de la población económicamente activa se concentra en los hombres del Municipio, sin embargo la tendencia durante el período analizado es aumentar en mujeres y disminuir en los hombres, en el período analizado se ve un incremento de un cinco por ciento (5%) de la población económicamente activa en el género femenino y un decenso del dos por ciento (2%) de participación de los hombres, esto implica que la participación de las mujeres va incrementando su porcentaje en la misma proporción en la PEA activa. Como se ha visto, es importante señalar que una determinación entre las actividades productivas del Municipio y la distribución de la población por área urbana y rural, ya que el predominio de la actividad agrícola, aun cuando ésta sea en forma estacional, determina que la

población resida en el área rural predominantemente y que la mayor disponibilidad de empleo la ocupen los hombres.

A continuación se presenta el cuadro de la población económicamente activa e inactiva en el Municipio.

Cuadro 8
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población económicamente activa e inactiva
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

PEA	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2004		
	Población	%	% Respecto al total	Población	%	% Respecto al total	Población	%	% Respecto al total
Activa	25,357	43	32%	33,060	44	34%	35,377	45	35%
Inactiva	33,680	57	42%	41,327	56	43%	43,245	55	43%
Total	59,037	100	74%	74,387	100	77%	78,622	100	78%
Población total	79,372			96,392			101,189		

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población, año 1,994 y del XI Censo de Población, año 2,002. Instituto Nacional de Estadística –INE–

En el cuadro anterior se observa que en el período ha ocurrido una leve disminución en los niveles de desempleo equivalente a un dos por ciento (2%), para el período analizado. La tasa de desempleo formal es alta equivalente a un 55%, sin embargo es necesario hacer notar que la mayoría de las actividades productivas del Municipio, especialmente en el área rural, absorben una gran cantidad de mano de obra familiar no remunerada. Esta situación no permite cuantificar en forma precisa el nivel de desempleo real.

1.4.8 Densidad de la población

La población del Municipio ha incrementado su número, y se refleja en un incremento de la densidad poblacional ya que para el año 1,994 se tenía una concentración de 242 habitantes por kilómetro cuadrado, para el año 2,002

se tenía una densidad de 294 habitantes por kilómetro cuadrado y para el año 2,004 se proyecta una densidad poblacional de 308 habitantes por kilómetro cuadrado. El aumento de la densidad población, incide, como se verá más adelante en la atomización de la tierra, migraciones y expansión de la frontera agrícola.

1.4.9 Analfabetismo

En el ámbito nacional hay siete departamentos con mayor incidencia de analfabetismo, el departamento de Totonicapán ocupa el séptimo lugar con un 37.10% de analfabetismo.

Según los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística, la tendencia de reducción del analfabetismo en el municipio de Totonicapán presenta una disminución de 13% para el período de 1,994 a 2,002, ya que en el año 1,994 el porcentaje de analfabetismo se encontraba en el orden del 41% y para el año 2,002 el porcentaje se redujo al 28%. De acuerdo a la proyección al 2,004 la reducción es del orden del tres por ciento, esto se traduce en un porcentaje de analfabetismo del 25%. El resultado de la muestra revela que el 15% de los encuestados, manifestaron no saber leer y escribir, lo cual da una diferencia de 10 puntos porcentuales con los datos del INE, esto se explica porque el 85% de los encuestados son jefes de hogar varones. De cualquier manera se observa que el analfabetismo se ha reducido en el Municipio y que este fenómeno incide en el mejoramiento de la calidad de vida de la población. A continuación el cuadro con los resultados obtenidos del Instituto Nacional de Estadística –INE- y la proyección realizada con base a dichos datos.

Cuadro 9
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Alfabetismo por área urbana y rural
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

Área	Año 1994				Año 2002				Proyección 2,004			
	Urbano	Rural	Total	%	Urbano	Rural	Total	%	Urbano	Rural	Total	%
Alfabetas	4,661	21,543	26,204	59	9,171	47,807	56,978	72	11,023	58,167	69,190	75
Analfabetas	1,081	17,279	18,360	41	1,455	20,789	22,244	28	1,613	21,694	23,307	25
Total	5,742	38,822	44,564	100	10,626	68,596	79,222	100	12,636	79,861	92,497	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población, año 1,994 y del XI Censo de Población, año 2,002. Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro anterior muestra el comportamiento de la disminución del analfabetismo en el Municipio, a razón de 1.6% para cada año en promedio para el período analizado. Muestran los niveles de alfabetismo por año y por área rural, es importante hacer notar que si bien es cierto que el nivel de alfabetismo ha aumentado en el período analizado, los porcentajes son más altos en el área urbana con respecto al área rural, la tendencia de crecimiento de alfabetismo en porcentaje es asimismo más alto en el área rural con respecto al área urbana.

Cuadro 10
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Alfabetismo por centro poblado
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

Centro poblado	Año 1,994 Alfabetismo		Año 2,002 Alfabetismo		Proyección 2,004 Alfabetismo	
	Alfabetista	Analfabetista	Alfabetista	Analfabetista	Alfabetista	Analfabetista
Totonicapán	3922	749	6.792	826	7366	746
Aqua Tibia	2	12	8	7	11	6
Barreneche	727	628	1.321	566	1534	551
Coixac	1195	647	2.256	813	2644	798
Coxom	731	637	1.440	672	1706	681
Chaquiral	197	235	538	287	692	302
Chimiente	216	252	218	142	219	123
Choquisis	216	95	524	157	654	178
Chuculiuvup	909	604	1.698	670	1985	688
Chuisuc	978	731	2.099	864	2541	901
Chuicruz	158	123	258	115	292	113
Chuixtoca	147	76	208	112	227	123
Chuatroi	403	384	1.078	461	1379	483
Chuicaxtum	101	110	166	103	188	101
Chuixchimal	450	271	894	295	1061	301
Chivax I	913	443	1.987	536	2413	562
Chuanui	629	481	1.460	555	1802	575
Chipuac	608	603	1.295	649	1564	661
Chotacai	996	624	1.963	662	2326	672
Chupachai	114	94	593	145	896	162
Chuanoi II	0		132	65	139	68
Chuaturas	18	30	42	34	52	35
Pacocales	0		17	9	18	9
Pacaman	19	57	45	83	56	91
Patzalic	0	0	33	33	35	35
Xequachibal	0	0	98	72	103	76
Chupachec	99	112	352	169	483	187
Chomazan	32	54	76	54	94	54
Chuipec	136	219	287	237	346	242
Zaculeu	88	93	179	82	214	79
Sansiquan	129	170	177	137	192	130
Xe San Pedro	34	94	91	105	116	108
Chiriuuvup	59	49	97	46	110	45
Chimenchu	13	82	0	0	0	0
Juchanep	1208	447	2.358	580	2787	619
La Esperanza	319	373	988	478	1311	509
La Concordia	282	120	639	175	784	192
Nimasac	1264	756	2.457	674	2901	655
Nimapa	384	253	1.069	333	1381	357
Pacapox	126	124	314	173	395	188
Pachoc	183	278	377	377	452	407
Panquix	165	196	343	213	412	217
Poxlaiui	291	188	1.167	396	1651	477
Paxtoca	1115	700	2.426	993	2946	1084
Pasaio	300	285	940	382	1251	411
Pacotochuv	276	214	697	251	879	261
Paqui	1000	543	1.842	523	2146	518

Continúa cuadro 10
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Alfabetismo por centro poblado
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

Patui	105	113	312	96	410	92
Pacuxcubel	13	37	41	57	55	64
Papuerta	38	88	115	180	152	215
Paquisis	10	28	65	72	104	91
Pacaia	27	65	79	65	103	65
Ouiacduix	244	280	542	283	662	284
Rancho De Teia	73	188	298	250	424	268
Tierra Blanca	66	42	179	53	230	56
Tres Coronas	180	70	408	93	501	100
Tzamatzam	63	84	134	104	162	110
Tzanixnam	278	657	723	945	918	1035
Vasquez	201	202	445	220	543	225
Xesacmalia	263	180	577	248	702	269
Xantún	875	533	1.853	563	2235	571
Xolsacmalia	404	288	767	277	900	274
Xequarabal	59	71	185	125	246	144
Xolnahuala	17	93	95	114	146	120
Xeman	41	154	110	192	141	203
Media Cuesta	41	121	147	120	202	120
Mactzul	181	245	344	356	404	391
Pacoxom	131	182	455	268	621	295
Chuijox	31	72	112	119	154	135
Xetinit	96	45	290	84	382	98
Tzamalivup	105	50	0	0	0	0
Caleras	112	39	429	143	600	198
Chitax	77	27	197	57	249	69
Patzite	213	126	419	131	496	132
Pubecuai	0		148	77	155	81
Chomanzan	3	11	11	14	15	15
Pamesabal	153	219	338	348	412	391
Pasaic	23	76	80	80	109	81
Portezuela	9	43	105	178	194	254
El Pinal	70	4	94	6	101	7
El Maestro	98	4	183	10	214	13
La Bendición	50	5	139	5	179	5
Palemop II	28	73	98	47	134	42
Palemop I	108	146	300	174	387	182
Poxlaiui I	230	131	796	212	1086	239
Chivax II	336	332	1.087	395	1458	413
Chotacai	0	0	230	154	241	162
Paquisis De Maccul	0	0	9	18	9	19
Total	26204	18360	56978	22244	69190	23307

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población, año 1,994 y del XI Censo de Población, año 2,002. Instituto Nacional de Estadística –INE-

El cuadro anterior permite comparar los niveles de alfabetismo y analfabetismo por centro poblado, la tendencia del analfabetismo, como se dijo, ha disminuido a lo largo del período objeto de estudio. A continuación se presenta el cuadro de alfabetismo por género.

Cuadro 11
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Alfabetismo por género
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

Años	Alfabeto						Analfabeta						Total	%
	Hombres	%	Mujeres	%	Subtotal	%	Hombres	%	Mujeres	%	Subtotal	%		
1994	14,332	32	10,196	23	24,528	55	7,059	16	12,977	29	20,036	45	44,564	100
2002	29,491	37	27,487	35	56,978	72	6,953	9	15,291	19	22,244	28	79,222	100
2004	33,969	37	35,221	38	69,190	75	6,927	7	16,380	18	23,307	25	92,497	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población, año 1994 y del XI Censo de Población, año 2,002. Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro 11 muestra que el nivel de alfabetismo en el municipio se ha venido incrementando para ambos géneros, sin embargo es importante hacer notar que el nivel de alfabetismo es más bajo en las mujeres, aunque se muestra una tendencia a incrementar el nivel de alfabetismo de las mujeres. El hecho de que el alfabetismo sea mas bajo en las mujeres con respecto de los hombres, obedece a patrones de índole cultural, hacia el interior de las comunidades rurales, la oportunidad de superación que se les da a las mujeres es más bajo sin embargo, gracias a las actividades de la Iglesia y de Organizaciones No Gubernamentales del Municipio, esta situación esta cambiando, en el Cuadro 11 se puede observar que el porcentaje de alfabetismo en el género femenino, subió en el período estudiado, de 23% a 38% respecto del total general.

1.4.10 Vivienda

La vivienda es un factor importante en la vida de los hogares, se constituye en una de las necesidades básicas a cubrir, la estructura de las viviendas revelan el grado de desarrollo al que han llegado los hogares.

Los datos obtenidos tanto en la encuesta que se realizó en el mes de octubre del año 2,004, como en la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística –INE-, revelan que la mayoría de los hogares cuentan con casa propia, según los datos obtenidos en la encuesta se observa que el 96% de los hogares cuenta con casa propia y un cuatro por ciento alquila, de conformidad con los datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- para el año 2,002 el 93% de los hogares cuentan con casa propia, un cuatro por ciento alquila y un tres por ciento tiene otra forma de habitar ya sea en forma cedida o prestada. Asimismo puede observarse que el 10% de los hogares pertenecen al área urbana y el 90% en el área rural.

Según la muestra encuestada el 42% de los lugares de habitación tienen

paredes de block (de este porcentaje el 6.5% también tienen algunas paredes de adobe), tres por ciento paredes de ladrillo, uno por ciento paredes de madera, 53.5% paredes de adobe y 0.5% paredes de lepa. El 47% de los lugares de habitación tienen techo de lamina, 16% cuentan con terraza, dos por ciento tienen techo de duralita, 35% tienen techo de teja (el 11% de los lugares de habitación tienen techo mixto, ya sea lámina con terraza o lámina con teja). El 33% de los lugares de habitación encuestados tienen piso de tierra, 45.5% tienen piso de cemento (de estos lugares de habitación 11.5% también tienen una parte de tierra), 10% tienen piso cerámico, 11% tienen piso de granito y 0.5% otro tipo de piso no determinado.

Es de notar que en las áreas periféricas al casco urbano y especialmente en el área rural del municipio se localizan viviendas construidas con materiales de construcción, que revelan una capacidad económica por encima de la media, es decir residencias lujosas, al indagar al respecto de estas viviendas, las cuales en su mayoría solo vive una persona o dos, se informa que las mismas son construidas con remesas de dólares enviadas por familiares residentes en los Estados Unidos de América.

Para el año de 1,994 el cociente de habitantes por hogar es de 5.52, para el año 2,002 el cociente es de 5.21, según los resultados de la encuesta el cociente es de 5.36. De conformidad con estos datos se puede inferir que en el municipio de Totonicapán no hay déficit habitacional.

El cuadro que se presenta a continuación muestra la distribución de la vivienda por centro poblado en el Municipio.

Cuadro 12
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Hogares por centro poblado
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

Centro Poblado	Censo 1,994	Censo 2,002	Proyección 2,004
	Total Hogares	Total Hogares	Total Hogares
Totonicapán	1,394	1,889	1988
Agua Tibia	6	4	4
Barreneche	473	425	414
Cojxac	579	727	770
Coxom	448	506	522
Chaquiral	140	190	205
Chimiente	161	73	60
Choquisis	105	166	186
Chuculjuyup	501	579	600
Chuisuc	566	710	741
Chuicruz	92	95	96
Chuixtoca	74	83	85
Chuatroj	256	348	376
Chuicaxtum	69	60	58
Chuixchimal	247	271	277
Chiyax I	409	575	626
Chuanuj	374	437	454
Chipuac	405	455	468
Chotacaj	535	592	607
Chupachaj	66	159	198
Chuanoj li		48	51
Chuaturas	17	14	13
Pacocales		7	7
Pacaman	26	36	39
Patzalic		17	18
Xeguachibal		37	39
Chupachec	67	113	129
Chomazan	27	38	41
Chuipec	115	128	131
Zaculeu	61	61	61
Santiguan	95	79	75
Xe San Pedro	49	54	55
Chirijuyup	37	38	38
Chimenchu	29		
Juchanep	530	660	687
La Esperanza	234	308	330
La Concordia	134	186	202
Nimasac	670	691	686
Nimapa	216	357	405
Pacapox	98	116	121
Pachoc	154	180	187
Panquix	113	124	127

Continúa cuadro 12
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Hogares por centro poblado
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

Poxlaiui	169	364	441
Paxtoca	630	813	857
Pasaioc	216	311	341
Pacotochuv	174	234	252
Paqui	527	556	563
Patui	76	91	95
Pacuxcubel	17	28	32
Papuerta	44	70	79
Paquisis	14	30	36
Pacaia	32	33	33
Ouiacquix	170	185	189
Rancho De Teia	92	135	149
Tierra Blanca	34	49	54
Tres Coronas	82	110	118
Tzamatzam	51	60	62
Tzanixnam	320	391	411
Vasquez	124	157	167
Xesacmalia	144	198	214
Xantún	485	561	582
Xolsacmalia	227	236	238
Xequarabal	46	68	75
Xolnahuala	40	48	50
Xeman	68	79	82
Media Cuesta	55	62	64
Pamactzul O Mactzul	141	163	169
Pacoxom	103	157	174
Chuiiox	40	53	57
Xetinimit	40	92	113
Tzamalivup	54		
Caleras	50	140	181
Chitax	32	56	64
Patzite	107	127	133
Pubecuai		56	59
Chomanzan	5	7	8
Pamesabal	129	152	158
Pasaioc	37	35	35
Portezuela	17	69	98
El Pinal	28	25	24
El Maestro	30	48	54
La Bendición	17	36	43
Palemop li	30	29	29
Palemop I	78	102	109
Poxlaiui I	123	215	247
Chivax li	210	334	375
Chotacai		88	93
Paquisis De Macgul		7	7
Total	14,680	18,496	19,596

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población, año 1,994 y del XI

Censo de Población, año 2,002. Instituto Nacional de Estadística –INE-

El cuadro anterior muestra la evolución que ha tenido el número de hogares por lugar poblado en el Municipio, esta evolución guarda relación con el crecimiento poblacional, se observa que a medida que la población crece, también aumentan el número de hogares, el déficit habitacional disminuyó en un uno por ciento. El cuadro siguiente muestra la distribución de la propiedad de la vivienda, de acuerdo a los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística –INE- y la proyección realizada.

Cuadro 13
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Forma de tenencia de la vivienda
Años 2,002 y proyección 2,004

Régimen	Año 2,002	%	Proyección 2,004	%
Propia	17,272	93	18,420	94
Alquilada	757	4	784	4
Otro	467	3	392	2
Total	18,496	100	19,596	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población, año 2,002. Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Como se observa en el cuadro anterior, la propiedad de la vivienda ocupa el más alto porcentaje, le siguen la vivienda alquilada y otra forma de tenencia, el cuadro anterior permite inferir que la situación de la vivienda en el Municipio es satisfactoria, por lo tanto puede decirse que no hay déficit habitacional es de un seis por ciento (6%).

1.4.11 Empleo

El empleo está definido como el conjunto de actividades económicas de una población, sector o unidad productiva en relación con las personas en condiciones de trabajar.¹⁵

¹⁵ Enciclopedia Microsoft Encarta 1,998. Diccionario Actual de la Lengua Española CD. Editorial Biblograf, S.A. Barcelona, 1,995. "Empleo".

Sobre la base de los datos obtenidos en la encuesta, de acuerdo a las actividades económicas en relación a las ocupaciones de la población, se determinó que el 62% de los encuestados se dedican a actividades agrícolas, sin embargo de ese 62% el 16% también realiza actividades pecuarias, el 28% también realiza actividades en artesanía, 18% efectúa actividades en el sector servicios, tales como ventas y/o tienda, cinco por ciento realiza otro tipo de actividades, del total de la muestra únicamente el 27% se dedica exclusivamente a la agricultura. El 11% de la muestra manifestó dedicarse a actividades pecuarias, sin embargo del total de la muestra solamente el 0.5% se dedica exclusivamente a actividades pecuarias. El 34% de la población encuestada se dedica a actividades artesanales, sin embargo únicamente el 14% de los encuestados se dedica con exclusividad a las artesanías. Únicamente el 0.16% de la muestra trabaja para el sector industrial. Igualmente el 0.16% de la muestra trabaja para el sector agroindustrial. El 26% de la muestra revela que se dedica a actividades del sector servicios, tales como ventas, tienda, entre otros. Sin embargo del total de la muestra solo el 13% se dedica con exclusividad a trabajar en el sector servicios. De la muestra el 0.16% trabaja para el sector turismo. El 6% de la muestra indica dedicarse a otras actividades, pero solo el 2.6% se dedica con exclusividad a estas actividades. De lo anterior se desprende e infiere que al menos el 42.4% de la población del municipio de Totonicapán tiene al menos dos actividades. La agricultura por ser estacional da la oportunidad de que en época de siembra o de cosecha las familias puedan dedicarse a esta actividad, al terminar la estación de siembra o de cosecha, los miembros de las familias se reincorporan a las otras actividades. Otra característica es el hecho de que los terrenos a cultivar son en su mayoría microfincas, lo cual se analizará en otra sección de este capítulo.

De acuerdo a la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística –INE-, el empleo en el Municipio se estructura de la siguiente manera: el 19%

agricultura; 44% industria manufacturera textil y alimenticia (artesanía); uno por ciento electricidad, gas y agua; seis por ciento construcción; 17% Comercio; dos por ciento transporte; dos por ciento establecimientos financieros; uno por ciento administración pública; tres por ciento enseñanza; cinco por ciento servicios comunales y uno por ciento otros.

1.4.12 Subempleo

El subempleo se define como la falta parcial de empleo, de tal manera que las personas se emplean en forma temporal o en trabajos de oportunidad.¹⁶ En el caso del municipio de Totonicapán, el 72% de los encuestados se dedican a actividades propias, utilizando para ello mano de obra familiar no remunerada.

1.4.13 Desempleo

El desempleo se define como la falta de empleo, lo cual lleva al paro forzoso de la mano de obra para actividades productivas, para analizar esta sección, se tiene como resultado que el 100% de los encuestados manifestaron estar empleados o dedicarse a actividades productivas, esto debido a que la encuesta estaba dirigida a jefes de hogares, sin embargo el cuadro ocho, elaborado con datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística –INE-, revela que el desempleo para el año 1,994 estaba en 57% de la PEA, para el año 2,002 ocupaba el 56% de la PEA y la proyección del año 2,004 indica un 55% desempleo con respecto de la PEA.

1.4.14 Ingresos

En general la mayoría de la población del Municipio tiene bajos ingresos, por lo tanto subsiste en un bajo nivel de vida, el porcentaje de familias que cuentan con ingreso que les permite satisfacer las necesidades básicas es bajo. Los ingresos se ven afectados además por la pérdida de poder adquisitivo de la

¹⁶ Ibid. "Subempleo".

moneda, por lo que no se pueden satisfacer las necesidades básicas, tampoco hay capacidad de ahorro. A continuación el cuadro de niveles de ingresos detectados en la muestra encuestada en octubre de 2,004.

Cuadro 14
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Niveles de ingreso de los hogares encuestados
Año 2,004

Rango de Ingresos en Quetzales	Población 2,004
	%
200 - 1,800	58
1,801 - 2,500	23
2,501 en adelante	19
Total	100

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

El cuadro anterior muestra que el 58% de los hogares encuestados tienen un ingreso menor o igual a Q. 1,800.00 mensuales, lo que significa que este nivel de ingresos es insuficiente para acceder a los productos de la canasta básica no ampliada, por lo tanto no pueden satisfacer las necesidades básicas, lo cual representa que estas familias viven en situación de pobreza.

1.4.15 Niveles de pobreza

La pobreza puede definirse como la falta de recursos y oportunidades de poder satisfacer las necesidades básicas.¹⁷ En el municipio de Totonicapán se han realizado estudios que estiman que existe un nivel de pobreza del 69.92%, con un porcentaje de pobreza extrema de 21.14%. No debe dejarse de lado este aspecto ya que la pobreza es el origen y fin de una serie de problemas de carácter social, como lo son el hambre, desnutrición, analfabetismo,

¹⁷ Ibid. "Pobreza".

migraciones, delincuencia, etc. Se puede afirmar que si bien es cierto que la mayoría de la población subsiste en condiciones que van de pobreza a pobreza extrema, la población a buscado la forma de diversificar sus actividades para generar el nivel de ingresos que le permita subsistir. Como resultado de la encuesta a los hogares realizada en octubre de 2,004, se evidencia que el 58% de los hogares obtienen ingresos por debajo del valor de la canasta básica, lo cual representa que estos hogares viven en situación de pobreza.

La pobreza más grave se encuentra en el área rural del Municipio, donde algunos indicadores de calidad de vida son muy bajos. En estas áreas, la pobreza es más difícil de superar por la conjunción de diversos factores que la explican: baja productividad, desnutrición infantil, menor acceso y baja calidad de la educación rural, lejanía, falta de acceso a infraestructura y servicios básicos, barreras culturales, etcétera. Ello explica por qué tanto en el municipio de Totonicapán como en otros municipios del país, los mayores éxitos frente a la pobreza se logran en el campo de programas de alivio y no de superación de la pobreza.

Una de las causas de la pobreza extrema sigue siendo la bajísima productividad del agricultor minifundista, factor que determina no sólo un paupérrimo nivel de vida en el campo sino también un muy bajo salario de oferta en la ciudad. El reto fundamental es elevar la capacidad de generación de ingreso de los pobres rurales, lo que se ha intentado, pero con pobres resultados. Se hace mucho énfasis en la necesidad de desarrollar proyectos productivos, en comparación con los programas de asistencia social y de desarrollo de infraestructura económica y social. De acuerdo a esta perspectiva, el apoyo a proyectos productivos debiera darse en el marco de programas de desarrollo rural integral, que incluya asistencia técnica y aspectos de competitividad en mercados

regionales y nacionales, e incluso internacionales, aunque ello sólo se logre en el mediano o largo plazo.

1.4.16 Migración

La migración puede definirse como el desplazamiento de personas inducidas por factores económicos, sociales o políticos.¹⁸ En el caso del Municipio, la migración es un fenómeno que se ha acrecentado debido a la falta de fuentes de trabajo y al bajo poder adquisitivo de los ingresos, la población joven es la que más ha sido afectada, en especial a hombres. Uno de los principales lugares de migración es la Ciudad Capital, en donde las personas se dedican al comercio ambulante o informal, albañilería, sastrería, maquilas, actividades artesanales, lustradores, entre otros. Asimismo las mujeres se emplean como domésticas en casas particulares. En los últimos años se ha registrado una fuerte migración hacia los Estados Unidos de América, hacia donde se trasladan para trabajar en distintas actividades, viajando como ilegales o indocumentados. En menor grado hay migración hacia fincas agro exportadoras de la costa sur, en donde se emplean estacionalmente en fincas de café, plantaciones de caña de azúcar, etc. Se pudo detectar durante el trabajo de campo, que los pobladores ocultan el hecho de que tienen familiares en el extranjero, por miedo a ser identificados como personas con dinero y consecuentemente ser asaltados.

1.4.16.1 Niveles de migración

Tomando como fuente el Diagnóstico Municipal de Totonicapán, Parroquia San Miguel, 1999, para el año de 1,997 se registraron 2,815 migrantes, de los cuales 572 personas lo que equivale al 20.32% migraron hacia la Ciudad Capital, 734 lo que equivale a 26.07% emigraron a los Estados Unidos de América, 1,509 lo que equivale a 56.61% no especificaron lugar de migración.

¹⁸ Ibid. "Migración".

El Instituto Nacional de Estadística –INE-, en el XI censo de población indica que para el año 2,002 se registraron 3,139 emigrantes, sin embargo no indica el destino.

La encuesta realizada a la muestra indica que el 32% de los hogares encuestados tienen al menos un familiar trabajando fuera del municipio, de ese 32%, el 17% indica que el familiar trabaja y reside en otro municipio, el 17% indica que el familiar reside y trabaja en la Ciudad Capital, el 56% indica que el familiar está en los Estados Unidos de América, el 15% en otro departamento, el 0.5% en la costa sur y el uno por ciento otro destino.

Los migrantes que se encuentran en los Estados Unidos de América, representan el nueve por ciento de la muestra, por lo que se puede inferir que se estima que hay un total de 1,763 migrantes en los Estados Unidos de América, sin embargo esa cifra pareciera no tener relación con la realidad y se puede concluir que la mayoría de los encuestados no contestaron esta pregunta, por las razones antes señaladas.

1.4.16.2 Importancia de las remesas del exterior

Las remesas son una fuente importante de ahorro, contribuyen al incremento de la tasa de crecimiento del país y aumentan la demanda de servicios financieros y bancarios, las remesas son enviadas por migrantes que en su mayoría tienen un mínimo de escolaridad, pues solo han cursado el nivel primario. El destino de esas remesas en general son el consumo, construcción de vivienda, inversión y ahorro, salud, educación, consumo intermedio.

Según investigación realizada a las entidades financieras, en el Municipio se cambian dólares por un valor aproximado de USD550,000 mensuales, lo que equivale a aproximadamente USD6,600,000 anuales, sin embargo no se puede

afirmar que esa cantidad pertenezca a los habitantes del Municipio ya que en los días de plaza, llegan al Municipio habitantes de otros municipios a cambiar dólares por quetzales, así también se indica que un número indeterminado de habitantes del Municipio, va a Quetzaltenango u otro lugar a cambiar los dólares de la remesa familiar, por cuestiones de seguridad y discreción. Este fenómeno se traduce en que en los hogares que reciben remesas del exterior, la productividad disminuya o los integrantes de los hogares ya no trabajen, especialmente los jóvenes, quienes en algunos casos se asocian a las denominadas maras. En la encuesta se obtuvo que el nueve por ciento de los hogares (9%), reciben remesas del exterior en forma mensual.

1.4.17 Indicadores demográficos

Los principales y más importantes indicadores demográficos del Municipio, se presentan en el siguiente cuadro

Cuadro 15
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Indicadores demográficos
Año 2,004

Indicador	Tasa	
Tasa anual de Crecimiento	2.61	%
Tasa de natalidad	26.07	o/oo
Tasa de mortalidad	6.50	o/oo
Tasa de mortalidad infantil	50.78	o/oo

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Jefatura de Área del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Como resultado del cuadro anterior se tiene el siguiente desglose:

➤ Tasa anual de crecimiento

La tasa anual de crecimiento de crecimiento poblacional del Municipio, de conformidad con los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística –INE–,

es de 2.46 para el período comprendido de 1,994 a 2,004. Según la información obtenida en la Dirección de Área del Ministerio de Salud Pública la tasa anual de crecimiento poblacional es de 2.61, en ambos casos la tasa de crecimiento es alta. Al compararla con la tasa porcentual de crecimiento del PIB nacional se puede apreciar que está por encima de ésta en los últimos tres años la cual fue de 2%, lo cual teóricamente se puede afirmar que en general el nivel de vida de la población disminuye si la tasa de crecimiento poblacional es mayor que la tasa de crecimiento del PIB.

➤ **Tasa de natalidad**

La tasa de natalidad para el período como ya se mencionó anteriormente es de 26.07 por mil la cual está por debajo de la tasa promedio nacional, la cual se estima en 35.8 por mil. Como se puede apreciar en el apartado de educación, el nivel de analfabetismo ha disminuido sensiblemente en el período analizado, así mismo la cobertura en salud se ha ampliado y con ello programas de planificación familiar, lo que incide que la tasa de natalidad se encuentre en ese nivel.

➤ **Tasa de mortalidad**

La tasa de mortalidad general es de 6.5 por mil habitantes. El promedio nacional se encuentra en 6.1 por mil. Se tiene como principal causa de mortalidad general las infecciones respiratorias agudas.

➤ **Tasa de mortalidad infantil**

La tasa de mortalidad infantil como ya se indicó anteriormente está en 50.78 por mil, la misma ha experimentado un sensible descenso en el período objeto de estudio, sin embargo está por encima de la tasa promedio nacional la cual se encuentra en 38.6 por mil, lo que significa que a pesar de haber bajado de

101.99 en 1,995 a 50.78 en 2,004, es necesario realizar mayores esfuerzos para propiciar la reducción de la tasa de mortalidad infantil.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

En esta sección se describe la relación de tenencia, concentración y uso de la tierra en el Municipio. Al igual que en el resto del país, los habitantes del Municipio tienen un arraigo fuerte sobre la tierra, sin embargo la misma no responde a las necesidades del campesino, por un lado porque la mayoría de las propiedades son microfincas que son insuficientes para producir lo necesario para el sostenimiento de las familias y por otro porque la vocación de las mismas es en gran medida forestal, dado las condiciones orográficas del Municipio. La unidad de medida de la tierra es la antigua española, llamada cuerda, que mide 25 varas por lado, equivalente a 441 metros cuadrados, la extensión de tierra por parcela es menor que en otras regiones del país, en donde se usan diferentes medidas.

1.5.1 Régimen de tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra está determinada o tiene su origen en la desigualdad de la distribución de la misma, estos antecedentes se remontan a la época colonial, situación que se ha agravado con el transcurso del tiempo. Al concluir el dominio colonial esta estructura de tenencia de la tierra no se modificó. Y con la Reforma Liberal esta situación se agudizó. En el municipio de Totonicapán se dan diversas formas de tenencia de la tierra.

1.5.1.1 Propia

Esta forma de tenencia se da cuando el productor es dueño de la tierra y sobre la cual tiene derecho de transferencia. Esta forma de tenencia se da en su mayoría por herencia, aunque también se puede conseguir por compra, aunque este proceso se hace entre miembros de la misma familia o entre vecinos

conocidos, ya que en el Municipio numerosas tierras no cuentan con títulos de propiedad que garanticen la posesión o propiedad de la misma, de conformidad con el régimen legal formal, en este caso la propiedad se basa en principios de derecho consuetudinario.

Según información obtenida del Instituto Nacional de Estadística –INE-, en el Municipio esta forma de propiedad le corresponde 99%. Según la muestra encuestada esta forma de propiedad representa el 97% del total de fincas encuestadas.

1.5.1.2 Arrendada

Esta forma de tenencia se da cuando el productor efectúa pago por el aprovechamiento de la tierra, se denominan así a las tierras que no son explotadas por los propietarios y son dadas en arrendamiento a los pequeños agricultores.

Según información obtenida del Instituto Nacional de Estadística –INE-, esta forma de tenencia en el Municipio representa el 0.5%. Según datos obtenidos de la muestra encuestada a esta forma de propiedad le corresponde el 2.4%.

1.5.1.3 Usufructo

Esta forma de propiedad es aquella que se determina como el derecho de disfrutar y explotar la propiedad, con la obligación de conservarla. Esto en principio se da cuando los padres ceden el usufructo de la propiedad, hasta que el propietario original fallecen entonces el usufructuario pasa a ser el propietario.

De conformidad con la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística –INE-, no existe en el municipio esta forma de tenencia, sin embargo según

datos obtenidos de la muestra encuestada hay un 0.04% de esta forma de tenencia.

1.5.1.4 Comunal

Esta forma de tenencia está definida como aquellas tierras que el productor aprovecha como miembro de una comunidad cuya propiedad pertenece a la comunidad en conjunto y excluye a las tierras municipales. Podría indicarse que las parcialidades tienen una forma de posesión de áreas de bosque para su aprovechamiento forestal, éstos se conocen como bosques comunales y son administrados y controlados por las denominadas parcialidades.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística –INE-, existen cinco microfincas con una extensión de 0.33 manzanas, las cuales tienen propiedad comunal.

1.5.2 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra es la relación que existe entre el número de propietarios de la tierra y la extensión de las propiedades. En el municipio de Totonicapán predomina el minifundio en forma de microfincas y fincas subfamiliares, la economía de las familias dependen en gran parte de la agricultura, ya que si bien es cierto que las familias obtienen sus ingresos de actividades como la artesanía, ingresos provenientes de salario, entre otras, complementan sus ingresos con actividades agrícolas, sin embargo dada la extensión de la mayoría de los terrenos, la producción es insuficiente, adicionalmente al hecho de que la vocación de la tierra no es la agricultura en su mayoría.

De conformidad con la extensión de la tierra, las fincas se clasifican en:

Microfincas: una cuerda a menos de una manzana.

Fincas subfamiliares: una manzana a menos de 10 manzanas.

Fincas familiares: 10 manzanas a menos de 64 manzanas.

Multifamiliar mediana: una caballería a menos de 20 caballerías.

Multifamiliar grande: 20 caballerías en adelante.

El cuadro que se presenta a continuación presenta la forma en que estaba estructurada la concentración de la tierra para el año 1,979 de conformidad con la información obtenida del III censo agropecuario realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Cuadro 16
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Concentración de la tierra por tamaño de finca
Año 1,979

Tamaño	Fincas	%	Superficie manzanas	%	Finca (xi) acumulado	Superficie (yi) acumulado	$X_i(Y_i+1)$	$(X_i+1)Y_i$
Microfinca	6,012	89.37	1,966.72	59.45	89.37	59.45		
Subfamiliar	712	10.58	1,285.67	38.87	99.95	98.32	8,787	5,942
Familiar	3	0.05	55.55	1.68	100	100	9,995	9,832
Multifamiliar	0	0	-	0	100	100	9,999	9,999
Total	6,727	100	3,307.94	100			28,781	25,773

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

En el cuadro anterior se evidencia que en el año 1,979 el 89.37% de las fincas menores de una manzana, estaban en posesión del 59.45% del total de la tierra, el 10.58% de las fincas subfamiliares estaban en posesión del 38.87% del total de la tierra, en general se puede decir que el 99.95% de las unidades productivas subfamiliares y microfincas estaban en posesión del 98.32% de la tierra.

El cuadro que se presenta a continuación presenta la concentración de la tierra

para el año 2,003, de conformidad con la información obtenida del IV censo agropecuario realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Cuadro 17
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Concentración de la tierra por tamaño de finca
Año 2,003

Tamaño	Fincas	%	Superficie manzanas	%	Finca (xi) acumulado	Superficie (yi) acumulado	Xi(Yi+1)	(Xi+1)Yi
Microfinca	11,073	97.13	2,596.03	79.43	97.13	79.43		
Subfamiliar	323	2.83	499.46	15.28	99.96	94.71	9,199	7,940
Familiar	3	0.03	44.9	1.37	99.99	96.08	9,605	9,470
Multifamiliar	1	0.01	128	3.92	100	100	9,999	9,608
Total	11,400	100	3,268.39	100			28,803	27,019

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario, año 2,003. Instituto Nacional de Estadística -INE-

En el cuadro anterior se evidencia que en el año 2,003 97.13% de las fincas menores de una manzana, estaban en posesión del 79.43% del total de la tierra, el 2.83% de las fincas subfamiliares estaban en posesión del 15.28% del total de la tierra, en general se puede decir que el 99.96% de las unidades productivas subfamiliares y microfincas estaban en posesión del 96.09% de la tierra.

La estructura de la concentración de la tierra se ha modificado en el período como se evidencia en los cuadros 26 y 27, el número de unidades ha aumentado en 69.50%, el aumento de las microfincas está en el orden del 84.18% también aumentó la extensión en 32%, las fincas subfamiliares disminuyeron en 54.63% también disminuyó la extensión en 61.15%, el número de fincas familiares está en el mismo porcentaje con una disminución del 19.17% de extensión y hay una finca multifamiliar. Este fenómeno es una clara muestra de lo que se conoce como atomización de la tierra, los dueños originales de las microfincas y fincas subfamiliares heredan la tierra a sus descendientes, fraccionando sus pequeños terrenos.

La investigación de campo realizada en el Municipio, indica el predominio de los microfincas y fincas subfamiliares, el 98.38% de los hogares con tierra son microfincas y el 1.62% de los hogares encuestados son fincas subfamiliares, dentro de la muestra no se detectaron fincas familiares ni multifamiliares. Esta situación encontrada en la encuesta, coincide en buena medida con los datos del IV censo Agropecuario realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Para medir el grado de concentración de la tierra se utiliza generalmente el índice de Gini, que es la medida de concentración de recursos, cuando se aplica a la tierra se toma en cuenta el número de fincas y la superficie del que éstas ocupan, según los datos obtenidos en el III censo agropecuario de 1,979, los cuales están expresados en el cuadro 26, se tiene que el índice de Gini para el Municipio es de 30, este índice se obtuvo de aplicar la siguiente fórmula:

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

En donde:

X_i es el número de fincas representado en % acumulado

Y_i es la superficie de fincas representada en % acumulado

Al sustituir los valores del cuadro 26 se tiene: la muestra:

Coeficiente de Gini:

$$\frac{28781-25773}{100} = 30.08$$

Coeficiente de Gini para el año 1,979: 30.08

Al sustituir los valores para el IV censo agropecuario, se tiene el siguiente resultado:

Coeficiente de Gini:

$$\frac{28803-27019}{100} = 17.84$$

100

Coeficiente de Gini para el año 2,003: 17.84

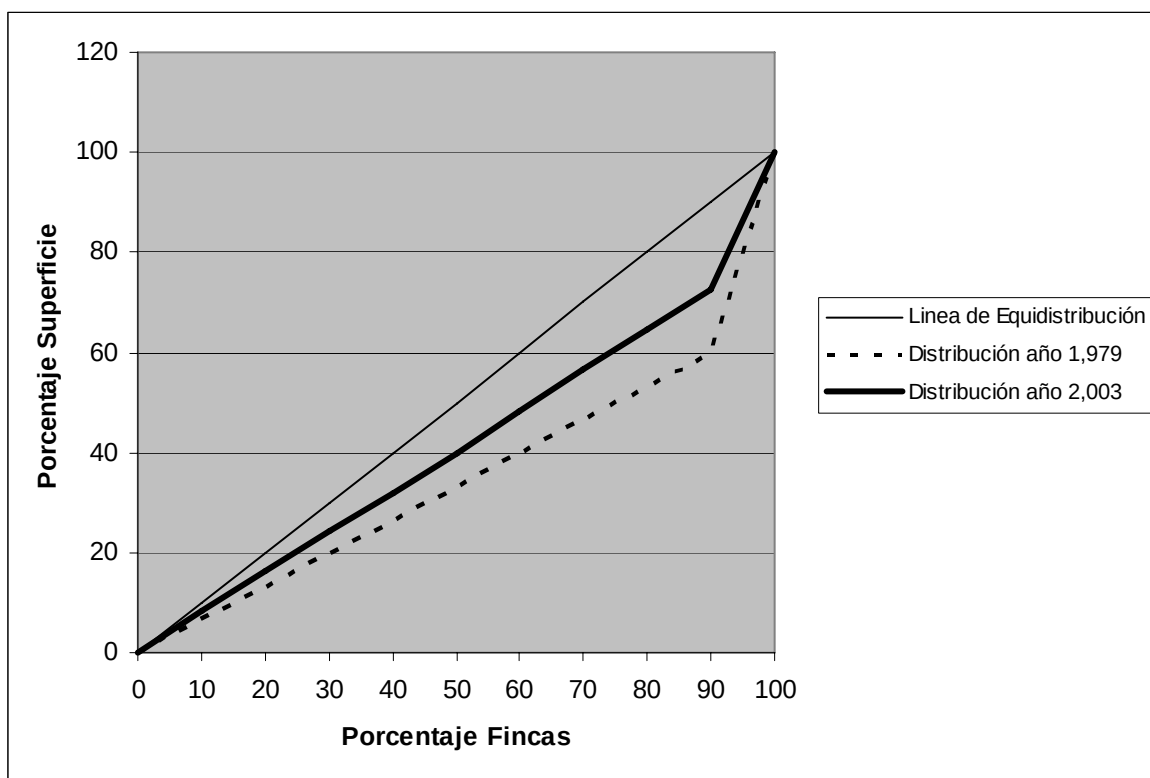
El índice de Gini revela el grado de concentración de la tierra, de tal manera que mientras más se acerque a 100, mayor será la concentración de la superficie de la tierra en pocas fincas, para el caso del municipio de Totonicapán, se puede inferir que la concentración de la tierra en virtud de que el índice es de 17.84 es bajo, ya que el mayor porcentaje de extensión de la tierra está distribuido entre el mayor porcentaje de fincas, en este caso microfincas y fincas subfamiliares.

Para ilustrar la forma de concentración de la tierra en el Municipio, se presenta la Curva de Lorenz en la gráfica cuatro, que permite visualizar la forma en que está distribuida el recurso para el período objeto de estudio.

La Curva de Lorenz, evidencia gráficamente la relación entre la línea de equidistribución que representa la distribución equitativa de la tierra, como idealmente debiera ser y las curvas de concentración, que muestra el grado de concentración de este recurso.

La relación indica que entre menor sea la separación de las curvas con la curva de equidistribución, mejor y más equitativamente distribuida estará la tierra, si la separación con la curva es mayor, se evidencia mayor concentración de la tierra en pocas unidades productivas. A continuación la gráfica cuatro.

Gráfica 2
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Curva de Lorenz, concentración de la tierra
Años 1,979-2003



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario, año 1,979 y del IV Censo Nacional Agropecuario, año 2,003. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La grafica cuatro permite apreciar que no existe una gran separación entre la curva de equidistribución y las curvas de los años 1,979 y 2,003, lo que concuerda con el índice de Gini, el cual es de 17.84.

1.5.3 Uso actual y potencial de los suelos

El uso de la tierra se refiere al aprovechamiento que de ella se haga. Si se toma en cuenta la topografía del suelo del Municipio, éste presenta grandes pendientes y muy pocas planicies. Es un suelo poco fértil en su mayoría, con

vocación para cultivos permanentes o forestales. Dentro de los principales cultivos que se dan en el Municipio podemos mencionar los granos básicos (maíz, frijol, haba), hortalizas (papa, coliflor, brócoli, tomate, entre otros).

El uso actual de los suelos de propiedad privada está dividido de la siguiente manera: agrícola con cultivos temporales y/o permanentes 87%, pecuario 0.46%, forestal 12%, otros 0.54%. El uso de la totalidad de los suelos está dividido de la siguiente manera: agricultura 33%, pastizales comunales municipales 9%, bosques comunales municipales 55%, infraestructura y centros poblados 3%. El uso potencial de los suelos es de la siguiente manera:

1.5.3.1 Cultivos anuales

Se puede indicar que los cultivos anuales son los granos básicos tales como maíz, frijol, haba, de la cual se obtiene una cosecha anual, el porcentaje de cultivos anuales es de 99% de los suelos de propiedad privada, y un 33% de la totalidad de la extensión del Municipio, la potencialidad de cultivos anuales son la arveja china, el melocotón y chile pimiento.

1.5.3.2 Cultivo permanentes

Como resultado de la encuesta realizada, se determinó que el 27% de las unidades encuestadas tienen cultivos permanentes, tales como árboles frutales en especial manzana y durazno, sin embargo la potencialidad para cultivos permanentes son el manejo de bosques, en especial la el pinabete con semilla mejorada, esto permitirá conservar el bosque y a la vez mejorar los recursos hídricos.

1.5.3.3 Cultivo de pastos

Como ya se indicó el uso actual de los suelos para pastoreo es del 0.46% del total de las fincas de propiedad privada, y el uso para pastoreo de las tierras comunales municipales es del 9%.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En esta sección se analizarán los servicios básicos del municipio, se entiende que estos servicios son prestados por el Estado, ya sea a través del gobierno central o por medio del gobierno municipal. Entre los servicios se pueden mencionar salud, educación, energía eléctrica, agua, drenajes, letrinas, extracción de basura, tratamiento de desechos, tratamiento de aguas servidas, rastro, mercado, correos, telecomunicaciones, tiendas y transporte.

1.6.1 Salud

La salud es un aspecto relevante de analizar, ya que ésta constituye uno de los pilares y ejes fundamentales del desarrollo de las sociedades, los diagnósticos sobre la situación de salud en Guatemala coinciden en resaltar su estado precario, extrema inequidad y lo poco que se ha hecho al respecto. El municipio de Totonicapán, si bien es cierto en el año 2004 cuenta con infraestructura básica de atención de salud, sigue presentando indicadores de salud que permiten inferir que los niveles de cobertura en este ramo deben superarse. La atención en salud pública del municipio de Totonicapán en términos de prevención y curación está a cargo de establecimientos públicos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, (MSPyAS) y del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), que cuentan con los siguientes servicios: Hospital “José Felipe Flores”, con 89 camas útiles, y Hospital del IGSS con apenas 3 camas; un Centro de Salud tipo B en la Cabecera Municipal y cuatro puestos de salud localizados en las aldeas Aldeas Barraneché y Panquix y los Caseríos Mactzul y Chipuac. Los hospitales tienen cobertura departamental, por el hecho de estar situados en la cabecera del Departamento.

El hospital “José Felipe Flores”, lleva el nombre del ilustre doctor que nació en la Ciudad Real de Chiapas en 1,758. Siendo niño se trasladó a Guatemala y la adoptó como su patria. En 1,780 se le confirió el grado de Doctor en Medicina,

fecha en la cual no existía médico alguno. El doctor Flores fue autodidacta, Don Pedro Molina fue discípulo de él, fue asimismo catedrático de primaria y se dedicó a los estudios de anatomía. Viajo a varios países de Europa, en donde compartió enseñanzas al lado de científicos de renombre, llegó a ser médico de cámara del Rey. El edificio del hospital fue construido durante la administración del general Romeo Lucas, se colocó la primera piedra el 8 de octubre de 1,979, la obra se concluyó y entregó el 31 de marzo de 1,981; se inauguró en noviembre de 1,981.

En el municipio de Totonicapán, además de los servicios públicos ya mencionados, funcionan un centro médico privado, cinco sanatorios privados, 26 clínicas médicas particulares, una clínica de APROFAM, nueve clínicas y laboratorios dentales, todos estos contribuyen en la atención de la demanda en salud del Municipio. Como un componente muy importante en la prestación de servicios de salud está la pastoral de la Salud, de la Pastoral Social de la Parroquia de San Miguel Arcángel, trabaja como organismo cooperante en salud, con los siguientes programas: Programa Materno Infantil que tiene los siguientes componentes: educación en salud a madres, inmunizaciones, monitoreo de crecimiento de menores, alimentación suplementaria de la madre y el niño , atención médica a la madre y el niño, medicación, suplemento vitamínico, desparasitación, formación y capacitación agrícola. Centros de Educación Nutricional, con los siguientes componentes: educación en salud y nutrición, demostración de cocina, suplementación alimenticia, comercialización de productos nutricionales, proyectos productivos.

En el Municipio se encuentran otras organizaciones e instituciones no gubernamentales que desarrollan acciones en salud, siendo éstas: Asociación PIES de Occidente, Asociación Toto Integrado, Proyecto San Miguel y Cuxliquel, CARE, SIDERGUA, CESERCO, ECOMADI, Proyecto HOPE, APROFAM,

CARITAS y otras más. Existen en el Municipio personas que practican la medicina tradicional o curanderos, en la actualidad se estima que hay más de 130, también se cuentan más de 15 naturistas. Un buen número de familias en las comunidades conocen por tradición plantas medicinales, que utilizan para aliviar ciertas enfermedades. Se determinó que el cinco por ciento de la muestra encuestada del municipio de Totonicapán, manifestó que no acuden a hospitales, médicos o centros de salud en caso de enfermedad, ya que ellos utilizan medicina naturista tradicional para el tratamiento. En la encuesta se determinó que solo el 3.5% de los encuestados tiene cobertura de parte del IGSS. En el año 2,000 se encontraban registradas en el centro de salud 151 comadronas, a la presente fecha se estima que hay alrededor de 340, las cuales atienden los partos en la casa de la madre, se estima que un 92% de los nacimientos del área rural son atendidos por comadronas.

➤ **Tasa de cobertura**

Las deficiencias de cobertura a nivel nacional obligaron al Gobierno a definir una estrategia en salud, la cual se enmarcó en el acuerdo firmado entre el Gobierno y el Banco Interamericano de Desarrollo BID para la ejecución del Programa de Mejoramiento de Servicios de Salud, el cual contempla en general la reorganización del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La orientación fundamental del programa es facilitar la participación del sector privado en el financiamiento, administración y provisión de los servicios básicos de salud. El componente más avanzado de la reforma es el impulso del Sistema Integral de Atención en Salud SIAS que amplía la cobertura de los servicios de salud a través de la contratación delegación, administración y traslado de la prestación de los servicios de salud a entidades privadas.

La cobertura directa en salud para el Municipio según estimación proporcionada en la Jefatura de Área del Ministerio de Salud en Totonicapán, para los años del

período objeto de este diagnóstico estaba en aproximadamente 15% (1,994), y la cobertura oficial y no oficial estaba en aproximadamente 40%. La atención en salud del municipio de Totonicapán mejoró a través del Programa Extensión de Cobertura. En el año 2,004 y específicamente cuando se realizó el trabajo de campo del presente diagnóstico se estima que la cobertura directa está en un 17%, con el mencionado programa y con cobertura no oficial, se estima que está en un 65.40%, lo cual representa una mejora de 25.40% para el período, sin embargo aún queda un 34.6% de la población sin cobertura en salud.

Con el Sistema Integral de Atención en Salud, SIAS y el programa de extensión de cobertura, se han incrementado los lugares poblados rurales que cuentan con un servicio mínimo de salud (Centros de Convergencia). Las empresas prestadoras de servicio de salud, que han actuado, son: ELÁ, WUKUP BATZ (Siete Hilos), CMM (Consejo de Mujeres Mayas) y API Asociación Proyecto Inmaculada (API). En el año 2004 solo queda la asociación ELÁ.

La Asociación ELÁ tiene como estrategias básicas: mejorar los servicios de salud hacia la población más vulnerable (mujeres y niños), mediante la prevención y el tratamiento de enfermedades; detectar y registrar a las mujeres en edad reproductiva; actualizar y presentar una sala situacional a nivel municipal; monitoreo y desarrollo en niños menores de dos años para evitar desnutrición; fortalecimiento de la organización comunitaria y la autogestión y promover y lograr entre los sectores una buena calidad de atención en salud. La población meta a cubrir son 16 comunidades con una población de 43,267 habitantes. Las comunidades a atender son: Chuanoj, Chuipachec, Nimapá, Chuixtocá, Chuisuc, Chuatroj, Nimasac, Xosacmaljá, Tzanixnam, Chuculjuyup, La Esperanza, Vásquez, Xesacmaljá, Chuixchimal, Paxtocá y Xantún. La atención tiene énfasis en la identificación, registro y referencia de las siguientes enfermedades: diarrea y cólera, IRAS, tuberculosis, rabia, ETS (SIDA y otras),

control de vectores, regulación y disposición sanitaria de excretas, basura, control de calidad de agua. Todas estas acciones son apoyadas por acciones educativas y promoción de la salud durante su ejecución.

Indicadores de salud

El municipio de Totonicapán, en el momento de la realización del trabajo de campo del presente diagnóstico, cuenta con infraestructura básica de atención de salud, sin embargo los indicadores de salud del Municipio, permiten inferir que los niveles de cobertura en este ramo deben superarse. Los principales indicadores de salud del Municipio, para el año 2,003, proporcionados por la sección de Epidemiología del Área de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social son se pueden observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 18
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Causas principales de mortalidad general
Años 1,996 y 2,003

Causas principales de mortalidad general	1,996 %	2,003	%
Senectud	-	24	
Neumonía y bronconeumonía	19	16	
Otras cirrosis del hígado	5	10	
Alcoholismo nivel de intoxicación	-	5	
Diarrea	-	4	
Infarto agudo al miocardio	12	3	
Bronquitis aguda	-	3	
C.A. Estómago	-	3	
Complicaciones neo y peri natales	26	-	
Sépsis del recién nacido	9	3	
Amigdalitis	-	2	
Resto de causas	29	27	
Total	100	100	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Jefatura de Área del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El cuadro anterior presenta los porcentajes de las principales causas de muerte para los años 1,996 y 2,003, en el primer año citado se registraron un total de 103 defunciones, para el segundo año citado se registraron un total de 613 defunciones, no es posible establecer un parámetro de comparación, ya que las tasas de cobertura en salud pública difieren sustancialmente en ambos años analizados. Sin embargo es necesario hacer notar que para ambos años estudiados, una de las principales causas de mortalidad general son las infecciones respiratorias agudas (IRAS).

La mortalidad infantil es un indicador importante de estudiar en la población y aunque el esfuerzo de las autoridades de salud, sigue siendo preocupante que

la tasa de mortalidad infantil sigue siendo alta como se verá más adelante. A continuación se presenta el cuadro que presenta las principales causas de mortalidad infantil.

Cuadro 19
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Causas principales de mortalidad infantil
Años 1,996 y 2,003

Causas principales de mortalidad infantil	1,996 %	2,003 %
Neumonía y bronconeumonía	16	28
Sépsis del recién nacido	16	24
Prematurez	42	22
Asfixia del nacimiento	9	8
Amigdalitis	-	4
Resto de Causas	17	14
Total	100	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Jefatura de Área del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El cuadro anterior presenta los porcentajes de las principales causas de muerte en niños los años 1,996 y 2,003, en el primer año citado se registraron un total de 45 defunciones, para el segundo año citado se registraron un total de 50 defunciones, no es posible establecer un parámetro de comparación, ya que las tasas de cobertura en salud pública difieren sustancialmente en ambos años analizados. Sin embargo, es importante hacer notar que para ambos años una de las principales causas de mortalidad infantil en niños de uno a cinco años son las infecciones respiratorias agudas (IRAS), se observa que la mortalidad infantil por prematurez ha disminuido en un 20% en el año 2,003 con respecto al año 1,996.

La morbilidad general es un aspecto de vital importancia, ya que permite medir la salud del Municipio y es importante ya que impacta en la productividad. A continuación el cuadro que presenta las causas principales de morbilidad general.

Cuadro 20
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Causas principales de morbilidad general
Años 1,996 y 2,003

Causas principales de morbilidad general	1,996	%	2,003	%
Resfriado común	12		19	
Amigdalitis	8		8	
Parasitismo	11		7	
Enfermedad Péptica	2		7	
Anemia	1		6	
Dermatitis	5		4	
Diarrea	6		4	
Infección del tracto urinario	-		4	
Artritis	-		4	
Neumonía	20		3	
Resto de Causas	35		34	
Total	100		100	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Jefatura de Área del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El cuadro anterior presenta los porcentajes de las principales causas de morbilidad general para los años 1,996 y 2,003, en el primer año citado se registraron un total de 11,071 pacientes atendidos, para el segundo año citado se registraron un total de 39,627 pacientes atendidos, no es posible establecer un parámetro de comparación, ya que las tasas de cobertura en salud pública difieren sustancialmente en ambos años analizados, adicionalmente no todos los

habitantes del Municipio acuden a los centros de atención en salud cuando están enfermos, esto por cuestiones de índole cultural en su mayoría. La encuesta revela que un cuatro por ciento de los encuestados no acuden a hospitales o centros de salud cuando están enfermos y un 24% acuden a médico particular. En el cuadro se aprecia que para ambos años la principal causa de morbilidad general son las infecciones respiratorias agudas (IRAS).

La morbilidad infantil es otro indicador que es importante analizar, a continuación se presenta el cuadro de las principales causas de morbilidad infantil.

Cuadro 21
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Causas principales de morbilidad infantil
Años 1,996 y 2,003

Causas principales de morbilidad infantil	1,996 %	2,003 %
Resfriado común	13	35
Amigdalitis	5	8
Neumonía	13	8
Diarrea	5	8
Dermatitis	2	13
Resto de Causas	62	28
Total	100	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Jefatura de Área del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El cuadro anterior presenta los porcentajes de las principales causas de morbilidad infantil para los años 1,996 y 2,003, en el primer año citado se registraron un total de 7,237 pacientes atendidos, para el segundo año citado se registraron un total de 5,286 pacientes atendidos, no es posible establecer un parámetro de comparación, ya que las tasas de cobertura en salud pública difieren sustancialmente en ambos años analizados, en adición, como ya se

mencionó anteriormente, no todos los infantes enfermos son llevados a los centros de atención en salud, por lo que hay un sub registro de casos reales. Se tiene que para ambos años la principal causa de morbilidad infantil neonatal e infantil de uno a cinco años de edad, son las infecciones respiratorias agudas (IRAS).

La reducción de la tasa de mortalidad infantil y la tasa de mortalidad materna, ha sido y es una de las principales preocupaciones de las autoridades de salud. Resulta interesante ver el comportamiento de la tasa de mortalidad infantil y la tasa de mortalidad materna en el período comprendido de los años 1,993 al 2,003, el cual muestra una tendencia al descenso. A continuación se presenta el cuadro correspondiente a la mortalidad infantil en el Municipio.

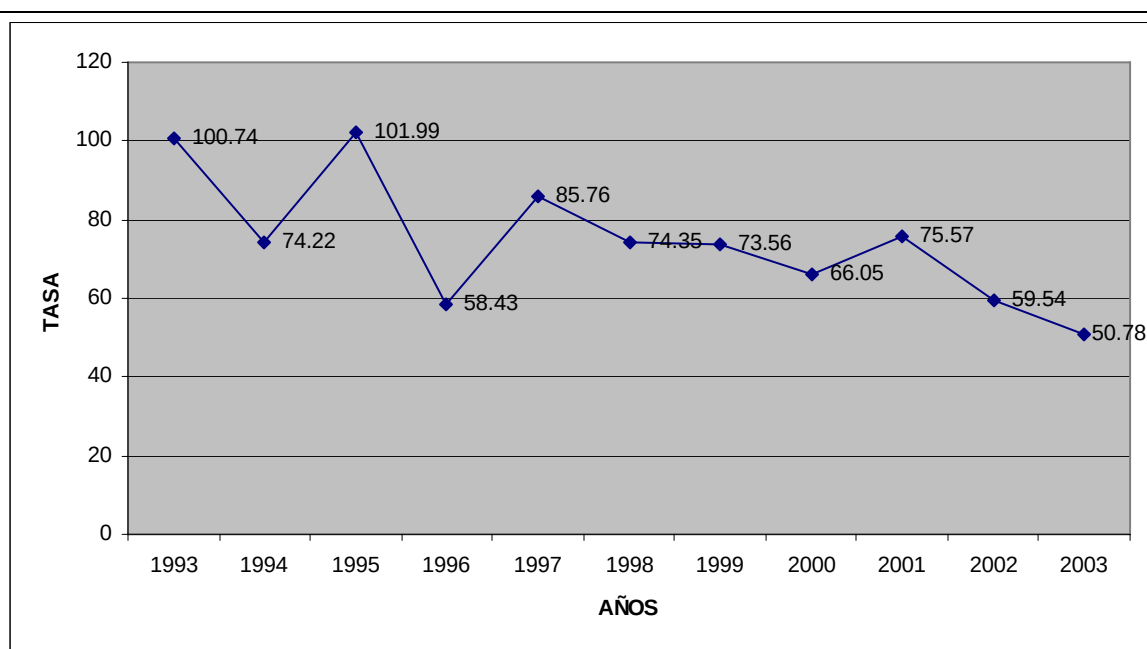
Cuadro 22
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Tasa mortalidad infantil
Tasa por mil casos atendidos
Años 1,993-2003

Año	Tasa
1993	100.74
1994	74.22
1995	101.99
1996	58.43
1997	85.76
1998	74.35
1999	73.56
2000	66.05
2001	75.57
2002	59.54
2003	50.78

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Jefatura de Área del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El cuadro anterior y la gráfica que se muestra a continuación, muestran claramente una tendencia al descenso en la tasa de mortalidad infantil, la cual desciende desde 101.99 a en el año 1,995 a 50.78 en el año 2,003, esto significa que de cada mil niños nacidos vivos en 1,995 101.99 morían y de cada mil niños nacidos vivos en el año 2,003 50.78 murieron. La tasa sigue siendo alta, en especial si se compara con la tasa promedio nacional, pero es significativo el descenso de la tasa de mortalidad la cual disminuyó en 51.21 por cada mil niños nacidos vivos. A continuación se presenta la gráfica de la tasa de mortalidad infantil.

Gráfica 3
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Tasa mortalidad infantil
Tasa por mil casos atendidos
Años 1,993-2003



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Jefatura de Área del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

La gráfica anterior permite apreciar de mejor manera la disminución en la tasa de mortalidad infantil, en el período objeto de análisis.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la tasa de mortalidad materna, por cada mil casos atendidos.

Cuadro 23
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Tasa mortalidad materna
Tasa por mil casos atendidos
Años 1,993-2003

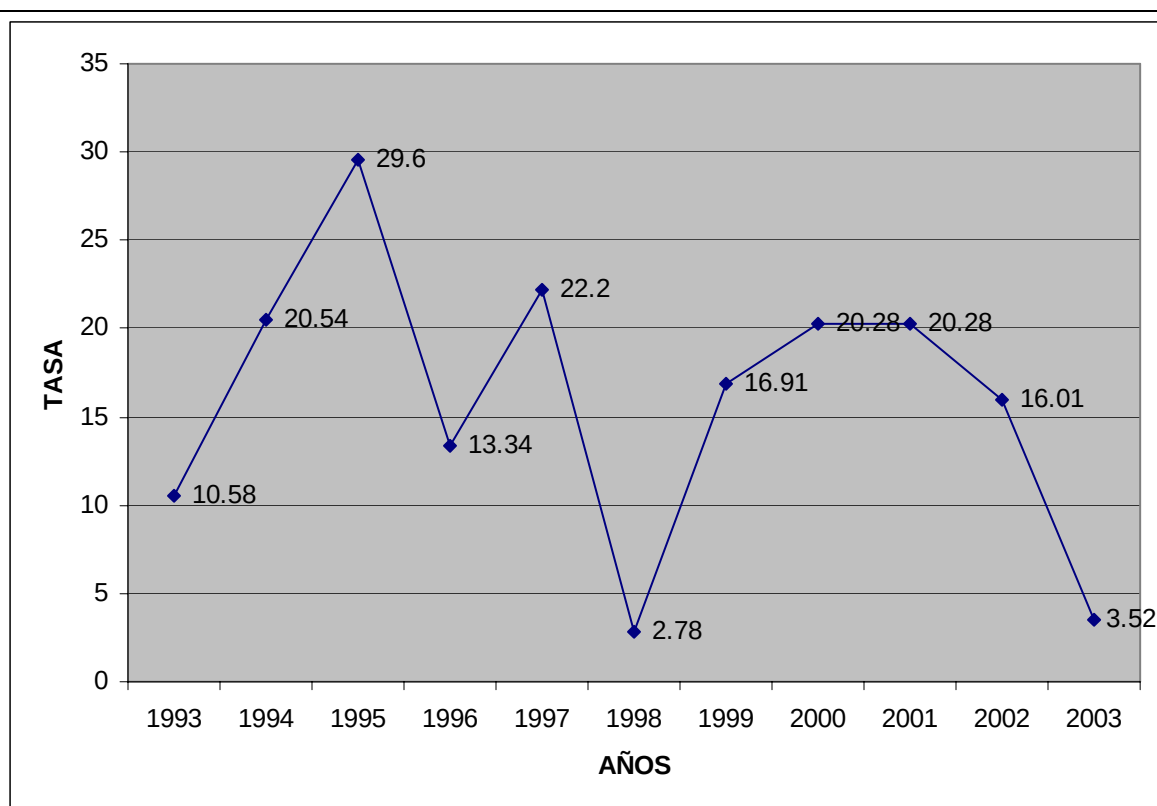
Año	Tasa
1993	10.58
1994	20.54
1995	29.60
1996	13.34
1997	22.20
1998	2.78
1999	16.91
2000	20.28
2001	20.28
2002	16.01
2003	3.52

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Jefatura de Área del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El cuadro anterior muestra claramente una tendencia al descenso en la tasa de mortalidad materna, la cual desciende desde su punto más alto de 29.8 fallecimientos por cada mil casos atendidos en el año de 1,995 a 3.52 fallecimientos por cada mil casos atendidos en el año 2,003, esto denota que el esfuerzo de las autoridades en salud por controlar la mortalidad materna, se ha traducido en un descenso de 26.08 decesos por cada mil casos atendidos. De cualquier manera la tasa sigue siendo alta, en especial si se compara con la tasa promedio nacional.

A continuación se presenta la gráfica de la tasa de mortalidad materna, por cada mil casos atendidos.

Gráfica 4
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Tasa mortalidad materna
Tasa por mil casos atendidos
Años 1,993-2003



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Jefatura de Área del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

En la gráfica anterior se observa el comportamiento de la tasa de mortalidad materna, la cual presenta el punto más bajo en el año de 1,998 con una tasa de 2.78 fallecimientos por cada mil casos. La tasa se incrementa en los siguientes cuatro años y desciende en el año de 2,003 a una tasa de 3.52 decesos por cada mil casos atendidos.

A continuación los indicadores de salud importantes en el municipio de Totonicapán:

Tasa de natalidad	26.07/1000
Tasa de fecundidad	1.37x19x1000
Mortalidad infantil.	50.78/1000 Nacidos vivos
Mortalidad materna.	3.52/10000 Nacidos vivos
Mortalidad general.	6.5/1000 Habitantes.
Tasa de crecimiento vegetativo	2.61

La cobertura en inmunizaciones en el año 2002 fue la siguiente: polio y DPT 93.3 por ciento; BCG 107.7 por ciento; Toxoide tetánico 1.8 por ciento. No se obtuvo datos de otras vacunas, como sarampión o polivalente vírica.

1.6.1.2 Niveles de desnutrición

La población del municipio de Totonicapán, presenta en general problemas de desnutrición, derivados de una ingesta alimenticia inadecuada, reducida en cantidad y calidad. La ingesta de productos cárnicos es asimismo limitada, este fenómeno se manifiesta con mayor grado en el área rural del municipio, en donde según datos obtenidos del Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá (INCAP), en niños menores de cinco años se reporta más de un 90% con problemas alimentarios y con algún grado de desnutrición. Lo anterior está relacionado con el tipo de dieta que la población ingiere. La base de la alimentación continúa siendo en orden de importancia: el maíz, el frijol, arroz y azúcar. La ingesta de alimentos fuente de proteínas y vitaminas como la leche, huevos, carnes rojas, carnes blancas, es limitada. Las frutas y hortalizas son de limitado consumo también, pero más accesibles que los productos cárnicos. Obviamente, este fenómeno tiene relación con la distribución del ingreso y la estructura agraria del municipio. El poco poder adquisitivo de la población limita la compra de alimentos. En el año 2,001 la tasa de bajo peso al nacer registrada en el ministerio de salud era de 33.31 por cada 1,000 nacidos vivos y para el año 2,003 la tasa se redujo al 20.19 por cada 1,000 nacidos vivos.

1.6.2 Educación

En el año de 1,948 la educación fue incluida en la Declaración Universal de Derechos Humanos, desde entonces la educación es reconocida con un derecho fundamental e imprescindible para todas las personas sin distinción de edad, género o étnia. La educación es una herramienta fundamental para lograr el desarrollo de los pueblos y la consecuente erradicación de la pobreza. De esta cuenta es necesario que tanto Gobierno como autoridades locales desarrollen programas que contribuyan a la mejora de la calidad educativa, amplíen la cobertura y le den prioridad a los derechos educativos de niños y niñas. Desde 1,996 hasta el año 2,000, el Gobierno basó su estrategia educativa en el Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo PRONADE, el cual es un mecanismo de ampliación de cobertura de la educación primaria y preprimaria a través de la delegación de funciones administrativas y de servicios de apoyo a entes privados y trabajo voluntario de los padres de familia, los logros de PRONADE son relativos, debido al traslado de costos a la población más pobre a través de cobro directo y el trabajo voluntario.

En el municipio de Totonicapán funcionan en el año 2,004, 204 establecimientos educativos, de los cuales 150 son del sector público, 34 son privados y 20 por cooperativa. En el año de 1,998 el total de establecimientos educativos era de 175. A continuación el cuadro de establecimientos educativos públicos, privados y por cooperativa.

Cuadro 24
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Establecimientos educativos por tipo
Año 2,004

Tipo	Área rural	%	Área urbana	%	Total	%
Público	135	82	15	38	150	73
Por cooperativa	20	12	0	0	20	10
Privado	10	6	24	62	34	17
Totales	165	100	39	100	204	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental del Ministerio de Educación-MINEDUC-.

El cuadro anterior muestra que hay una mayor participación del sector público en educación, con un 74%, de los cuales el 90% se encuentran en el área rural, los establecimientos por cooperativa representan el 10% del total de establecimientos educativos, todos los establecimientos por cooperativa se encuentran en el área rural y los establecimientos privados participan con el 17% del total de establecimientos educativos sin embargo de estos establecimientos solo 29% se localizan en el área rural, puede decirse entonces que en el área rural predominan los establecimientos públicos y por cooperativa, en tanto que en el área urbana predominan los privados. A continuación se presenta el cuadro por nivel:

Cuadro 25
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Establecimientos educativos por nivel
Año 2,004

Nivel	Área rural	%	Área urbana	%	Total	%
Pre-Primaria	69	42	11	28	80	39
Primaria	74	45	12	31	86	42
Básicos	22	13	6	15	28	14
Diversificado	0	0	7	18	7	3
Superior	0	0	3	8	3	1
Totales	165	100	39	100	204	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental del Ministerio de Educación - MINEDUC -.

El cuadro anterior muestra que el mayor porcentaje de establecimientos son de nivel primario, esto se explica porque el mayor porcentaje de la población del municipio de Totonicapán se encuentra en edad escolar; le siguen el pre-primario y básico, es importante hacer notar que hay presencia en el Municipio de educación superior con tres establecimientos. Otro aspecto relevante es que no existen establecimientos de diversificado en el área rural del Municipio.

A continuación el cuadro que muestra la distribución total de establecimientos por tipo, nivel, área rural y urbana.

Cuadro 26
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Establecimientos educativos por nivel y tipo
Año 2,004

Nivel	Área rural	%	Área urbana	%	Total	%
Pre-primaria	66	40	2	5	68	34
Pre-primaria privado	3	2	9	23	12	6
Primaria	68	41	5	13	73	36
Primaria privado	6	4	6	15	12	6
Primaria adultos	0	0	1	3	1	0
Básicos	0	0	2	5	2	1
Básicos cooperativa	20	12	0	0	20	10
Básico tele secundaria	1	0.5	0	0	1	0
Básicos privado	1	0.5	4	10	5	3
Diversificado	0	0	4	10	4	2
Diversificado privado	0	0	3	8	3	1
Superior	0	0	1	3	1	0
Superior privado	0	0	2	5	2	1
Totales	165	100	39	100	204	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección departamental del Ministerio de Educación - MINEDUC -.

El cuadro anterior evidencia que la mayor parte de los centros educativos públicos se encuentran en el área rural y la mayor parte de los establecimientos privados se encuentran en el área urbana.

Las carreras que se imparten en el municipio de Totonicapán, en los distintos centros educativos del nivel diversificado tanto del sector público como del sector privado son: maestro de educación primaria urbana, maestro de educación primaria rural, maestro de educación preprimaria bilingüe, perito contador, perito contador con orientación en computación, bachiller industrial, perito en dibujo de construcción, secretariado bilingüe, bachillerato en ciencias y letras, perito en mercadotecnia y publicidad.

En el Municipio funciona una extensión de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en donde se imparte la carrera de Profesorado de Enseñanza Media. La extensión de la Universidad Mariano Gálvez inicia en el año 2,004 con el plan fin de semana, impartiendo las carreras de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y Profesorado en Enseñanza Media en Pedagogía y Ciencias de la Educación, esta universidad tiene proyectado para el año 2,005 impartir las carreras de Licenciatura en Administración de Empresas, Profesorado en Enseñanza Media con Orientación Bilingüe Intercultural y Técnico en Enfermería. La Universidad Galileo inicia en el año 2,001 impartiendo la carrera de Licenciatura en Administración, con un año de estudios en esta carrera otorgan un diplomado en administración, con dos años de estudio otorgan un diploma de Técnico en Administración, en cuatro años se puede optar a la Licenciatura y con dos años más de estudios se obtiene la Maestría.

➤ **Tasa de cobertura**

Con una población en edad de asistir a educación preprimaria estimada en 5,714, la cobertura para el año 2,004 es de 50.36%, la tasa de escolaridad total para nivel preprimario es de 17.28%. Para el nivel primario se tiene una población en edad escolar estimada de 24,975 personas con una tasa neta de escolaridad de 91.53%. Para el ciclo básico, con una población en edad escolar estimada en 7,311 se tiene una tasa neta de escolaridad de 18.75%, con una tasa de escolarización de 12.70%. Para el ciclo diversificado con una población estimada en 44,256 personas con edad de asistir a este ciclo, se tiene una tasa neta de escolaridad de 6.78% con una tasa de escolarización de 6.40%. Estas cifras permiten inferir que únicamente la cobertura a nivel primario es aceptable, sin embargo la cobertura para básico y diversificado o sea el nivel secundario, es deficiente.

➤ **Tasa de deserción**

Las tasas de deserción para los diferentes niveles se estiman de la siguiente manera, para el nivel primario cinco por ciento, para primaria adultos 20%, para el nivel básico ocho por ciento, para el nivel diversificado tres por ciento. Las tasas de repitencia están de la siguiente manera, para el nivel primario 30.39% en hombre y 21.39 en mujeres, para el nivel básico 9.63% en hombres y 8.23% en mujeres, para el nivel diversificado la tasa de repitencia está en 4.35% en hombres y 5.45% en mujeres. Las principales causas de deserción escolar son la pobreza extrema, los trabajos agrícolas estacionales, la migración, las distancias del hogar a la escuela, trabajo en comercio, en tanto que las principales causas de la repitencia escolar son la pobreza extrema, enfermedades y desnutrición. Como puede verse en los datos expuestos en el presente párrafo, las tasas tanto de deserción como de repitencia son altas si se tiene en cuenta que la cobertura es baja. Este es un fenómeno que no permite elevar el nivel de escolaridad.

➤ **Tasa de incorporación**

La tasa de incorporación para los diferentes niveles se encuentra de la siguiente manera, para el nivel primario es de 51.12%, para el nivel básico es de 16.38% y para diversificado es de 5.78%. Como puede verse, las tasas de incorporación para el nivel primario es bajo, casi la mitad de los niños en edad escolar no tienen acceso a la educación, para el nivel básico casi el 75 % de la población en edad escolar no se puede incorporar y para el nivel medio el 95 % no puede incorporarse, en adición a los niveles de pobreza, migraciones, trabajos estacionales, etc., se suman la falta de infraestructura suficiente para atender a la población estudiantil.

1.6.3 Energía eléctrica

La prestación del servicio de energía eléctrica se encuentra a cargo de la

empresa Deocsa (Distribuidora de electricidad de Occidente). Desde la incorporación de esta empresa la cobertura que se tiene es la siguiente:

➤ **Tasa de cobertura**

Según el censo X de población y V de habitación de 1,994, la cobertura de energía eléctrica del Municipio era de 79% de cobertura, siendo la cobertura para el área urbana de 95% y para el área rural 77%, en el año 2,002 el XI censo de población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística –INEC la cobertura de energía eléctrica a los hogares es 95% para el Municipio, 98% de cobertura para el área urbana y 94% para el área rural, para el año 2,004 se proyecta lo siguiente 99% de cobertura para el Municipio, 99% de cobertura para el área urbana y 99% de cobertura para el área rural. El resultado que se obtuvo de la encuesta de la muestra es del 99% tanto para el área rural como para el área urbana.

➤ **Alumbrado público**

El área urbana del municipio de Totonicapán cuenta con alumbrado público, los centros poblados del área rural han gestionado alumbrado público y se estima que la cobertura del servicio de alumbrado está en un 70%.

1.6.4 Agua

El servicio de agua entubada es prestado por la municipalidad para el casco urbano del Municipio y cantones aledaños, la cuota que la autoridad municipal cobra por el servicio de agua es de Q36.00 anuales, lo cual según información obtenida en la Municipalidad no alcanza ni para pagar la energía eléctrica que se requiere para accionar las bombas que se necesitan para transportar el agua desde su lugar de origen o extracción.

En la actualidad los vecinos que adquieran nuevas pajas de agua, deberán pagar Q10.00 mensuales por el servicio o sea Q120.00 anuales, sin embargo a los vecinos que adquirieron sus pajas de agua con anterioridad y que pagan Q36.00 anuales, no se les modificó la cuota por el servicio de agua. La Municipalidad cuenta con cuatro pozos de agua, la cual se extrae por medios mecánicos utilizando bombas eléctricas, estos pozos están ubicados uno en Tierra Blanca, otro en el Edificio de la Guardia de Hacienda, otro en el Complejo Deportivo y el último en Chirrajchaj.

Los demás cantones se han organizado en comités de aguas, para trabajar y poder introducir el agua entubada a sus comunidades, para el efecto solicitan a la Municipalidad les autorice el usufructo de nacimientos y lloraderos, que son una especie de zanjias o canales, que los comunitarios hacen en la parte media y baja de los cerros, con el propósito de que por esos canales se deslice el agua hacia tanques de captación. Para el logro de este objetivo deben también estar asociados a la Asociación Ulew Che' Ja, quien es la entidad encargada de velar por el buen uso de los recursos hídricos con los que cuenta el Municipio.

Para el año de 1,994 se reporta una tasa de cobertura de agua entubada de 88% a nivel del Municipio, 87% de cobertura para el área rural y 92% para el área urbana. Para el año 2,002 la cobertura es la siguiente: 90% para el Municipio, 93% de cobertura para el área urbana y 89% de cobertura para el área rural. Para el año 2,004, el resultado de la encuesta del mes de octubre, indica que la cobertura es del 98% en general.

1.6.5 Drenajes

La red de drenajes del Municipio cubre principalmente el casco urbano, sin embargo las comunidades a través de sus propios comités han venido trabajando para lograr la introducción de drenajes, el lado negativo de estos

proyectos es que los drenajes los canalizan para desaguar las aguas servidas en los ríos del Municipio, lo cual sumado a la basura y otros contaminantes, deterioran el ambiente en forma acelerada.

En el año 1,994 la cobertura de drenajes era del 14%, para el área rural la tasa era de siete por ciento y para el área urbana era de 69%. Para el año 2,002 la cobertura del servicio indica 20% para el municipio, para el área rural 12% de y para el área urbana 74%. La encuesta indica lo siguiente: 24% de cobertura en general, esta diferencia en los indicadores se debe a que en los últimos dos años se han completado varios proyectos de introducción de drenajes.

El casco urbano del Municipio cuenta con un sistema de tragantes y alcantarillas para el drenaje de las aguas lluvias de las calles, hay aproximadamente 150 tragantes. La limpieza de éstos está a cargo de cinco trabajadores municipales, un piloto y cuentan con un camión de volteo.

1.6.6 Letrinas

Para el año 2,002 el 67% de los hogares del municipio contaban con letrina o pozo ciego para disponer de excretas, el 11% de los hogares no contaban con servicio sanitario. La encuesta da a conocer que el 65% de los hogares que no tienen drenajes cuentan con letrina o pozo ciego y un tres por ciento no disponen de servicio sanitario. El problema de las letrinas es que éstas al no estar bien construidas, permiten la filtración de líquidos y contaminan el manto freático, el no contar con un sistema de drenajes la exposición a la contaminación y por ende a las enfermedades es una situación que pone en riesgo a la población del Municipio.

1.6.7 Extracción de basura

La Municipalidad de Totonicapán cuenta con un programa de limpieza el cual es denominado “Tren de Aseo Municipal”, el cual consiste en la recolección de la

basura domiciliar en las diferentes zonas del casco urbano únicamente, de lunes a viernes con el siguiente itinerario de recolección: lunes zona uno con aproximadamente 500 casas; martes zona dos con aproximadamente 400 casas; miércoles zona 3 con aproximadamente 300 casas; jueves zona 4, con aproximadamente 600 casas y el viernes las colonias La Bendición, El Pinal y El Maestro con aproximadamente 200 casas, lo que hace un total de aproximadamente 2,000 casas con recolección de basura en forma semanal. La cobertura de recolección de basura para el casco urbano es de 70%, para el área rural es de cero y para el Municipio es de 10%, la encuesta pasada a la muestra revela que el 13% de los encuestados cuentan con servicio de extracción de basura.

El pago que los vecinos con servicio de extracción de basura, efectúan a la Municipalidad es de Q5.00 quetzales mensuales, lo que les da derecho a que se les recolecte la basura una vez por semana, es necesario mencionar que el cobro de Q5.00 mensuales se estableció a partir de julio del año 2,004, desde 1,998 los vecinos pagaban la cantidad de Q2.00 mensuales, tarifa que permaneció sin alteraciones por un período de seis años. Para la prestación de la extracción de basura domiciliar la Municipalidad cuenta con un camión que fue adquirido con fondos propios, el personal asignado a esta actividad consiste en un piloto y dos recolectores de basura, que trabajan de 7:00 a 16:00 horas.

La Municipalidad cuenta con barrenderos de calles, los cuales trabajan de la siguiente manera: cuatro trabajadores que trabajan en los alrededores de los mercados y Plaza Municipal, de lunes a viernes, con horario de 3:00 a 7:00 de la mañana, y los días sábado de 20:00 a 22:00 horas.

El camión recolector de basura trabaja los días sábado de 16:00 a 20:00 horas recolectando basura que queda por ser día de plaza. Otro grupo de barrenderos

seis en total están asignados a trabajar en la parte céntrica de la ciudad, con un horario de 7:00 a 11:00 horas.

Durante el trabajo de campo para la realización del presente diagnóstico se pudo observar acumulación de basura en las calles, tanto en el casco urbano del municipio de Totonicapán como en el área rural, las personas tiran por ejemplo envoltorios, cáscaras de frutas, bolsitas, envases plásticos de refrescos, papel, etc., en las calles, lo cual no solo es antihigiénico sino desagradable a la vista. Se observa que el Municipio no cuenta con botes de basura públicos en suficiente cantidad para intentar contrarrestar este fenómeno de suciedad y contaminación. En el casco urbano del Municipio se observa heces fecales por doquier, las cuales son de origen humano y canino. Según la investigación de campo, la explicación que se da a este fenómeno es que en los días de plaza baja mucha gente al Municipio y ellos no están acostumbrados a usar los inodoros públicos por lo tanto se defecan en la calle. La causa de las heces de origen canino es que en los alrededores del basurero, hay una gran cantidad de perros los cuales se alimentan de los desechos del basurero y se reproducen descontroladamente, se convierten no solo en vectores de enfermedades sino en contaminantes directos del entorno, esta situación de las heces fecales en las calles es sumamente desagradable a los sentidos, en extremo contaminante y foco de enfermedades.

1.6.8 Tratamiento de desechos

Tanto la basura recolectada por el “Tren de Aseo Municipal”, como la que se recolecta en las calles por medio de los barrenderos, es trasladada a un barranco que se encuentra al final de la quinta avenida de la zona tres, Cantón Agua Caliente. La basura se tira al barranco sin ninguna clase de tratamiento, no se hace clasificación de basura para reciclaje. Este basurero que se encuentra dentro de los límites del casco urbano del Municipio es un foco de

contaminación, que pone en serio riesgo la salud no solo de los vecinos que viven a los alrededores, sino de toda la población del Municipio.

1.6.9 Tratamiento de aguas servidas

El Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas, por lo tanto los drenajes del casco urbano del municipio de Totonicapán desaguan directamente sobre el río Samalá, sin tratamiento de aguas servidas, de la misma manera los centros poblados en donde algunos hogares cuentan con drenajes, tales como Chiyax, Nimasac, Chipuac, Vásquez, Paquí, Panquix, etc. Desaguan las aguas servidas hacia los ríos y riachuelos, éstos ríos como es el caso del río Samalá, al internarse en el departamento de Quetzaltenango, es utilizado en los municipios de Almolonga, Cantel y Zunil para irrigar las siembras de hortalizas.

1.6.10 Rastro

El Municipio cuenta con un rastro, el cual se terminó de construir en el año de 1,977. En este rastro se sacrifica ganado bovino y porcino.

Debido a las inadecuadas condiciones del rastro para el sacrificio y destace, una comisión conformada por el Centro de Salud del Municipio, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, y la Procuraduría de los Derechos Humanos realizó un estudio sobre el rastro y recomienda la remodelación de este, estos trabajos de remodelación se encontraban en un 85% de avance cuando se realizó el trabajo de campo del presente diagnóstico, sin embargo se pudieron observar algunas situaciones que se describen a continuación: el rastro se encuentra localizado dentro del perímetro urbano del Municipio de Totonicapán, lo cual no es conveniente por cuestiones del cuidado del medio ambiente, sobre todo por el traslado de las reses a sacrificar.

El rastro no cuenta con un sistema de tratamiento adecuado de los desechos que allí se generan. Debido a los métodos de destace y la inadecuada manipulación de las reses, el riesgo de contaminación de la carne es alto, lo cual puede traducirse en enfermedades a los consumidores. No se efectúa una revisión de parte de un profesional calificado, de las vísceras de los animales, de tal manera que si se destaza un animal enfermo de tuberculosis, ántrax o cisticerco por ejemplo, la carne sale al mercado y se vende, ya que no hay una autoridad que decomise la carne contaminada. El administrador del rastro se encarga de efectuar esta revisión, sin embargo se considera que debe ser un profesional calificado el que lo haga.

Se estima que hay aproximadamente siete personas que en sus respectivas casas sacrifican cerdos, para vender la carne en la Ciudad Capital y en la ciudad de Quetzaltenango, esto sin ninguna clase de control sanitario.

1.6.11 Mercado

El municipio de Totonicapán cuenta con dos edificios para mercado, cada edificio es de dos niveles y ocupan una manzana cada uno. El más antiguo es conocido como el Centro Comercial o Mercado Municipal y fue terminado de construir en 1,988 en el lugar donde originalmente se ubicaba el antiguo mercado y el cual ya no llenaba las condiciones para el buen desarrollo de las actividades propias de un mercado, está ubicado en la quinta calle y sexta avenida. El más reciente denominado Anexo, fue terminado e inaugurado en el año 2,003, está ubicado a un costado del mercado principal y existe una pasarela que los comunica.

Los dos mercados en su conjunto tienen un total de 758 puestos, distribuidos en 23 carnicerías, 75 comedores, 100 zapaterías, 64 venta de ropa típica, 10 abarroterías, 23 venta de atoles, 68 venta de tomate, 52 venta de pollo, 20 venta

de pescado, 39 venta de fruta, 83 venta de verdura, 55 venta de fantasía, 10 locales comerciales, 38 venta de marranería y chicharrón (anexo), 36 comedores (anexo), 62 locales comerciales de ventas diversas. El arbitrio que se cobra por cada local dentro de los mercados es de Q. 90.00 mensuales.

En los días de plaza se autorizan 1,558 puestos en las calles aledañas a los mercados, en donde se vende variedad de productos, desde artesanías, verduras, artículos de primera necesidad, etc. Estos puestos están divididos en cuatro sectores, los cuales son administrados y controlados por asistentes del administrador del mercado, el sector uno tiene 458 puestos autorizados y ocupan la quinta y sexta calles entre novena y décima avenidas de la zona uno.

El sector dos tiene autorizados 405 puestos y ocupan la cuarta, quinta, sexta y séptima calles entre la novena y décima avenidas de la zona tres. El sector cuatro tiene 385 puestos autorizados y se ubica en la zona cuatro. El sector cuatro tiene autorizados 310 puestos y se ubica en la zona cuatro contiguo al sector tres.

En los días normales, están autorizados 456 puestos en los alrededores de los mercados municipales. El arbitrio que se cobra por estos puestos es de un quetzal por metro lineal y en cada calle hay cuatro filas de puestos.

Los productos que se venden en los mercados y los puestos ubicados a los alrededores son carne de res, carne de cerdo, carne de pollo, tomate, verduras, frutas, especias, papa, legumbres, productos enlatados, pastas, cal viva, pollo en pié, cerdos en pié, pescado seco, pescado fresco, lazos, petates, productos de plástico, mesas y sillas rústicas, muebles semi rústicos, loza o barro, cerámica, telas típicas, calzado, ropa, comida, artículos de primera necesidad, granos básicos, etc.

1.6.12 Otros servicios

La seguridad del Municipio está a cargo de la 44ª. Comisaría de la Policía Nacional Civil, la cual está encargada de cubrir todo el Departamento. Asimismo cuenta con el cuerpo de Policía Municipal, cuya principal función es el control del servicio de transporte extraurbano. Hay dos bibliotecas, una de las cuales se ubica en la Casa de la Cultura. El Municipio también cuenta con un balneario el cual es conocido como Baños de Agua Caliente, el cual tiene aguas termales. Hay un parque Infantil Municipal. A continuación se describen otros servicios de importancia para el Municipio.

1.6.12.1 Correos

El servicio de correo estaba a cargo de la delegación de correos y telégrafos, sin embargo a raíz de la privatización de este servicio, una agencia de “El Correo”, es la encargada de la prestación de este servicio con las tarifas autorizadas para el efecto, existen además otras seis empresas privadas de correo y envío de encomiendas, entre las que se pueden mencionar Cargo Expreso, King Express.

1.6.12.2 Telecomunicaciones

El servicio de telecomunicaciones es prestado por TELGUA, S.A. principalmente, con líneas de tierra y domiciliarias inalámbricas; Comcel con telefonía celular; Telefónica con telefonía celular; Bellsouth con telefonía celular. La agencia de Telgua, S.A. en el municipio de Totonicapán indica que hay 9,558 líneas telefónicas domiciliarias instaladas, de las cuales 4,200 son de tierra y el resto son inalámbricas, lo cual da una tasa de cobertura del 48% en telefonía domiciliar. La encuesta indica que un 39% de los hogares encuestados tienen teléfono propio. De los 47 cantones seis no tienen teléfono comunitario siendo estos Rancho de Teja, Panquix, Chimente, Chomazán, Tzanixnam y Quiacquix.

En el año de 1,994 solo se contaban con 600 líneas de tierra, lo cual representaba una cobertura de 4%, había teléfono comunitario en 25 cantones. Según investigación de campo realizada, en el período comprendido de 1,990 a 1,997 solo hubo una venta de teléfonos domiciliarios, en el año de 1,997 se vendieron 400 líneas telefónicas, se informa que los habitantes fueron a hacer largas colas desde el día anterior a la recepción de la papelería correspondiente.

Con respecto a la telefonía celular no es posible obtener información con respecto al número de unidades vendidas para uso de los habitantes del Municipio, solo se tiene el resultado de la encuesta que indica que el 32% de los encuestados posee teléfono celular, si se estima por inferencia se puede decir que 6,271 habitantes del municipio de Totonicapán cuentan con teléfono celular.

El servicio de telecomunicaciones ha mejorado. Se puede afirmar que la prestación de servicios de telefonía y telecomunicaciones es satisfactorio, si se toma en cuenta la cobertura y el hecho de que en un período de diez años ha evolucionado satisfactoriamente.

1.6.12.3 Tiendas

El Municipio cuenta con un estimado de 173 tiendas y abarroterías, sin embargo hay un número indeterminado de casas en donde se venden artículos de primera necesidad, sin que tengan categoría de tiendas en el sentido estricto. Las tiendas del Municipio ofrecen artículos de primera necesidad, abarrotes, bebidas carbonatadas, cerveza, productos enlatados, cerería, lazos, plásticos, etc.

1.6.12.4 Transporte

Para el área urbana se cuentan 30 microbuses que del parque central van al hospital y sus alrededores, cobran un quetzal por la prestación del servicio. Se

indica que hay autorizados para el área urbana nueve moto taxis (Tuc-Tuc) los cuales se mantienen rotativos y cobran dos quetzales por la prestación del servicio. También hay autorizados cinco buses escolares. Para el área rural hay autorizados 50 buses y 90 microbuses, los cuales prestan sus servicios diariamente de seis de la mañana a siete de la noche y las tarifas dependen del lugar a donde se desplacen.

Para el transporte interurbano están autorizadas diversas líneas las cuales prestan sus servicios en forma diaria de la siguiente manera: para cubrir la ruta a Quetzaltenango hay autorizadas 30 líneas, las cuales son atendidas por 25 buses de diversas empresas entre las que se cuentan Linda Chapinita, San Cristóbal, Maria Linda, Esperanza, San Antonio, Chabelita, Azucena, San Miguel, Esmeralda, Mechita, Álvarez, Princesita, Rápido Paquí.

Para la Ciudad Capital de Guatemala, en forma diaria salen ocho buses de parrilla, los cuales son Esmeralda, San Miguel, Santa Lucía y Chabelita, el Municipio no cuenta con servicio de autobuses tipo Pullman. Transportes Alvarado presta un servicio diario a Momostenango; transportes Vencedora un servicio diario a San Bartolo, transportes Chabelita presta servicio los días jueves y domingo a Quiché, transporte Golondrina presta los servicios de transporte en forma diaria hacia la ciudad capital de Guatemala vía la costa. Todos los transportistas con línea autorizada a Quetzaltenango los días viernes prestan el servicio a San Francisco el Alto con motivo de la plaza.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura productiva está definida como el conjunto de medios necesarios para el desarrollo de una actividad productiva.¹⁹ En este apartado se

¹⁹ Enciclopedia Microsoft Encarta 1,998. Diccionario Actual de la Lengua Española CD, Editorial Biblograf, S.A. Barcelona 1,995. "Infraestructura".

podrá ver la infraestructura con la que cuenta el Municipio.

1.7.1 Infraestructura productiva básica

La infraestructura productiva básica puede definirse como el conjunto de estructuras y medios básicos y necesarios para el buen desarrollo de las actividades productivas. El porcentaje del área que se ha dedicado a infraestructura (Viviendas, vías, construcciones, complejos deportivos etc.) es relativamente bajo. La red de caminos rurales es relativamente densa, aunque la calidad en general es baja. A continuación se verán las más importantes.

1.7.2 Instalaciones agropecuarias

En el municipio de Totonicapán no se encuentran instalaciones agropecuarias importantes, es decir que el sector pecuario y agropecuario no tiene un nivel de desarrollo y participación en la economía que conduzca a la inversión en ese rubro, solo se puede mencionar que existen tres unidades productivas dedicadas a la producción de huevos de gallina y a la crianza y engorde de pollos. Se encuentran ubicadas en Xantún, Chuisuc y Chonimabaj.

1.7.3 Vías de comunicación y acceso

La principal vía de comunicación del Municipio es la carretera Interamericana CA-1 proveniente de la Ciudad Capital, que llega al lugar Cuatro Caminos en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, de donde salen cuatro ramales, de los cuales uno se desvía hacia la cabecera departamental de Totonicapán, con una distancia desde la Ciudad Capital de 198 kilómetros, desde la ciudad Capital de Guatemala hacia cuatro caminos son 186 kilómetros por su principal vía de comunicación que es la carretera Interamericana CA-1, que llega al lugar Cuatro Caminos en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, de donde salen cuatro ramales, de los cuales uno se desvía hacia la cabecera departamental de

Totonicapán, con una distancia de 12 kilómetros asfaltados y en buenas condiciones. Se tiene otro acceso por la misma CA-1, que parte del lugar llamado Alaska, entrada a Santa Catarina Ixtahuacán, que pasa por varios de los lugares poblados rurales del Municipio con una distancia aproximada de 15 kilómetros, los cuales se encuentran asfaltados. Otro acceso es el que viene del departamento de Quiché, vía San Antonio Ilotenango y el lugar llamado “Casa Blanca”, con 38 kilómetros de terracería. Se comunica con el departamento del Quiché por medio de una carretera vía Patzité con un recorrido de 40 kilómetros. Asimismo cuenta con caminos vecinales, veredas y roderas que lo comunican con otros municipios y poblados rurales. Los caminos de tierra en invierno presentan dificultades por la falta de mantenimiento. La carretera que comunica a Chimente, Papuerta y Coxom es de tierra, sin embargo en algunos tramos muy inclinados del trayecto se observa que los comunitarios han construido carriles de pavimento, a efecto de contrarrestar los efectos del deterioro que se produce en el invierno. A continuación el mapa con las principales vías de comunicación.

Mapa 7
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Mapa de vías de acceso
Año 2,004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico Agrícola Municipal del Municipio de Totonicapán, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Guatemala 2,002.

El mapa anterior muestra las principales vías de acceso y comunicación del municipio de Totonicapán, las carreteras principales y los caminos rurales aledaños al casco urbano del Municipio se encuentran asfaltados, no así las carreteras que conducen a Tzanixnam, Rancho de Teja y Pamesabal.

1.7.4 Sistemas y unidades de riego

Durante el trabajo de campo no se observaron sistemas y unidades de riego, sin embargo de acuerdo a la información proporcionada por el Maga en el municipio de Totonicapán hay comunidades que cuentan con sistemas y unidades de riego las cuales se encuentran en Tzanixnam, Mactzul, Pachoc, Chuixchimal (aspersores), Nimasac (goteo), Chuipac (goteo y aspersores) y Paxtocá. Varios de estos ha sido posible construirlos por la intervención de la Pastoral de la Tierra de la Parroquia de San Miguel Totonicapán.

1.7.5 Silos

Los silos son lugares convenientemente secos y preparados para guardar granos, semillas o forrajes; antiguamente los silos eran subterráneos, pero modernamente se construyen también sobre la superficie del suelo.²⁰ El municipio de Totonicapán no cuenta con silos para almacenar granos.

1.7.6 Centros de acopio

El propósito de los centros de acopio es juntar o reunir en un solo lugar para su posterior distribución productos como granos, frutas y cualquier otro tipo de producto que se produzca en diversos lugares y que por cuestiones de distribución y comercialización sea conveniente juntarlo en un solo lugar para su almacenamiento y posterior distribución. El único centro de acopio está construido en la comunidad de Paxtocá, en donde se construyó un edificio, el

²⁰ Ibid. "Silo".

objetivo era el acopio de manzana pero actualmente esta en desuso y nunca se utilizo para el fin previsto. Las instalaciones de este centro de acopio, se utilizan como bodega para escritorios escolares, asimismo se está analizando la posibilidad por parte de los comunitarios de poder utilizar dichas instalaciones para otro fin como artesanal, pero diferente al objetivo previsto.

1.7.7 Mercados

El municipio de Totonicapán cuenta con dos edificios para mercado, cada edificio es de dos niveles y ocupan una manzana cada uno.

1.7.8 Puentes

Todas las carreteras del Municipio cuentan con puentes para atravesar principalmente ríos y riachuelos, estos se encuentran en buen estado de transitabilidad.

1.7.9 Energía eléctrica comercial e industrial

La distribución del servicio de energía eléctrica estaba a cargo de la Municipalidad, quién a su vez lo obtenía del INDE. En el año 2,004 la prestación del servicio de energía eléctrica se encuentra a cargo de la empresa Deocsa (Distribuidora de electricidad de Occidente). Esta empresa suministra servicio de electricidad domiciliar, comercial e industrial.

1.7.10 Telecomunicaciones

El servicio de telecomunicaciones es prestado por TELGUA, S.A. principalmente con líneas de tierra, domiciliarias celulares y telefonía celular, también se cuenta con el servicio de telefonía celular de las empresas Comcel, Telefónica y Bellsouth.

1.7.11 Terminales

El municipio de Totonicapán cuenta con una terminal de autobuses extraurbanos, la cual se encuentra ubicada en la entrada del casco urbano,

enfrente del antiguo edificio del Hospital. Esta terminal consiste en una playa de estacionamiento para los buses extraurbanos, con una capacidad para aproximadamente 20 buses, se han instalado casetas que ofrecen alimentos y golosinas.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En general se conforma por las distintas organizaciones que existen en el Municipio y que contribuyen al desarrollo, promueven y estimulan los lazos económicos, productivos y sociales, para el beneficio de la comunidad, son de suma importancia para la toma de decisiones.

1.8.1 Organizaciones sociales

En la totalidad de los cantones del municipio de Totonicapán existen comités de los más diversos motivos, puede decirse que los comités son organizaciones que funcionan para prestar un servicio o lograr un objetivo dentro de su respectiva comunidad.

Los comités organizados en el Municipio se clasifican en permanentes y transitorios. Muchos de ellos tienen personería jurídica, otros están solamente inscritos en el registro civil y los menos actúan sin algún tipo de legalización pero son igualmente reconocidos por su respectiva comunidad, los comités que se encuentran organizados en el Municipio por el tipo de objetivo pueden clasificarse en comités pro mejoramiento, comités de padres de familia, comités de operación y mantenimiento (agua, energía eléctrica, caminos, drenajes, etc.), comités de conservación forestal, comités pro construcciones (puentes, caminos, drenajes, conducción de agua, letrinas, etc.).

Existen las parcialidades que en el Municipio son formas tradicionales de organización comunitaria que contribuyen con la administración, uso y

conservación de los bosques, promueven actividades de reforestación, hay 18 parcialidades en el Municipio.

La Iglesia Católica del Municipio está suficientemente organizada para ofrecer no solo apoyo espiritual sino apoyo a las comunidades para ayudarles en el desarrollo económico y productivo, esto lo logra a través de las diferentes Pastorales, entre las que podemos contar: La Pastoral Social, que se divide en los siguientes programas: mujer, salud, agrícola, justicia y solidaridad. La pastoral de la Juventud, que se divide en: juvenil, promotores vocacionales, grupo vocacional, seminaristas. La Pastoral de Liturgia, se divide en: ministerios extraordinarios de la comunión, lectores, coros ministerio de enfermos. La Pastoral de la familia, se divide en: bautismos, matrimonios.

La pastoral de Comunicación, se divide en: prensa, radio, video, expresión. La Pastoral Indígena. En resumen puede decirse que la iglesia católica tiene una proyección social orientada a la organización comunitaria, la auto gestión y elaboración de proyectos tendientes a promover el desarrollo de las comunidades, especialmente en el área rural.

Existen además cofradías y organizaciones gremiales con fines de celebraciones religiosas.

1.8.1.1 Organizaciones políticas

En el Municipio se encuentran organizadas sedes de los más importantes partidos políticos, las cuales cobran relevancia en época electoral se pueden mencionar entre los principales partidos políticos y comités a los siguientes: Grupo Gana, Frente Revolucionario Guatemalteco –FRG-, Unidad Nacional de la Esperanza –UNE-, Partido Socialista Democrático, Unión Revolucionaria

Nacional Guatemalteca, comité Renacer K'astajibal, comité C.C.E.S.T., comité C.D.G.

1.8.1.2 Consejos comunitarios de desarrollo

El municipio de Totonicapán, por ser cabecera municipal y departamental tiene varios consejos de desarrollo funcionando en el Municipio, estos son: Consejo departamental de desarrollo CODEDE, Consejo de desarrollo urbano y rural CODEUR, Consejo municipal de desarrollo COMUDE, Consejos comunales de desarrollo COCODE, según la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11-2002.

Esta sección se analizó en la organización municipal, sin embargo de acuerdo a la citada ley, en los cantones deben existir los Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODEs, en donde funge como presidente de los mismos el alcalde comunal.

Durante el trabajo de campo se determinó que solamente están inscritos en el registro civil 12 COCODEs, en las entrevistas realizadas a los alcaldes comunales se detectó que hay desconocimiento por parte de ellos acerca de la forma que deben organizarse, aducen que no tienen suficiente asesoría.

1.8.2 Organizaciones productivas

En el municipio de Totonicapán, no se observa un gran desarrollo a nivel de organizaciones productivas.

Como se menciona en el presente diagnóstico, existieron asociaciones de mujeres que intentaron poner en marcha proyectos productivos de textiles, conservas y jaleas, sin embargo por intereses personales y de diversa índole, se ha debilitado el interés en participar en organizaciones del Municipio. Las condiciones de las comunidades rurales se encuentran en una situación de

marginalidad y desventaja, la falta de apoyo y de políticas de las autoridades dificulta y retrasa la solución de los problemas.

Como se verá más adelante, la mayor parte de las actividades de producción son realizadas con tecnología no adecuada y con bajos niveles de productividad. Esta situación afecta directamente en la baja producción y por lo tanto en la falta de motivación para organizarse.

1.8.2.1 Comités artesanales

Existen comités y asociaciones que persiguen el mejoramiento y desarrollo del sector, entre ellos se pueden mencionar a la Asociación Nueva Estrella, dedicados a la producción de mermelada, Comité de mujeres de máquinas de coser, el objetivo a cubrir es la adquisición de maquinas para mejorar su productividad; C.D.R.O., financiamiento, administración y promoción de proyectos artesanales.

1.8.2.2 Comités agrícolas

Este sector por ser el que más mano de obra absorbe tiene un mayor grado de organización, en el Municipio existen varias formas de organización de este sector en la forma de asociaciones, comités, etc.

Entre los más importantes proyectos se menciona: Proyecto San Miguel, persigue la administración, de recursos educativos y de salud, organización comunal y producción agrícola; Asociación Ulew Che' Ja, persigue la correcta administración de los recursos forestales e hídricos; Asociación de desarrollo integral de Chuatroj ADIC, financiamiento, organización comunal y producción agrícola; Asociación de desarrollo integral de Poxlajuj ADIP, financiamiento, organización comunal y producción agrícola; Asociación Toto Integrado ATI, administración de recursos educativos y de salud, producción de plantas

medicinales; C.D.R.O., promoción de proyectos agrícolas, financiamiento y administración.

1.8.2.3 Comités pecuarios

Existen algunas asociaciones y comités que velan por el desarrollo de este sector, entre las que podemos mencionar; Centro de Servicios Comunitarios CESERCO, administración, financiamiento, organización comunal y producción agropecuaria; Asociación ELA, administración y producción agropecuaria; Asociación comité de crianza de animales domésticos CCDA, producción de carne. C.D.R.O., financiamiento, administración y promoción de proyectos pecuarios.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Las entidades de apoyo son todas aquellas instituciones u organismos del sector público, privado, nacionales, internacionales, locales, etc., que dentro de sus fines y objetivos esta el coadyuvar con el desarrollo integral y sostenible de una comunidad o comunidades, apoyar proyectos de índole productiva, de beneficio social y proyectos económicos.

1.9.1 Entidades de gobierno

Son aquellas entidades u organismos encargados en su mayoría de ejecutar los proyectos de gobierno, son las instituciones por medio de las cuales el gobierno presta servicios a las comunidades, cuentan con un presupuesto.

En el municipio de Totonicapán se pueden contar las siguientes entidades: Gobernación Departamental, Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, Dirección Departamental de Educación Ministerio de Educación –MINEDUC-, Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN-, Jefatura de Área de Salud Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Comité Nacional de Alfabetización –

CONALFA-, Educación Extra escolar, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, Policía Nacional Civil, 44ª Comisaría, Hospital Nacional “José Felipe Flores”, Fondo de Inversión Social –FIS-, Instituto Nacional de Estadística, Fondo Nacional Para la Paz, Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Procuraduría de los Derechos Humanos, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Ministerio Público, Contraloría de Cuentas, Superintendencia de Administración Tributaria, Juzgados del Organismo Judicial, Defensa Pública y Penal y la Unidad de Defensoría Indígena, Tribunal Supremo Electoral y Registro de Ciudadanos, Hogares Comunitarios Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente –SOCEP-, Centro de Atención Integral, Bienestar Social, Instituto Nacional de Cooperativas, Procuraduría de los Derechos Humanos.

1.9.2 Entidades municipales

Las municipalidades son parte del sector público con autonomía, tienen la responsabilidad de velar por el bienestar de los vecinos y prestar servicios no cubiertos por el sector Gobierno.

Dentro de las entidades municipales se puede mencionar a las siguientes: Municipalidad de Totonicapán, Empresa Municipal de Agua, Registro Civil, Alcaldías Auxiliares, Rastro Municipal, Baños Termales Agua Caliente, Consejo de Desarrollo Municipal, Bomberos Municipales.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

En el municipio existen oficinas de organizaciones no gubernamentales las cuales prestan apoyo a los proyectos de desarrollo del municipio, entre ellas se cuentan: Junta Directiva de Alcaldes Comunales de los 48 Cantones, Fundap, Proyecto San Miguel, Foro de la Mujer, Colaboración Educativa Mundial.

1.9.4 Organizaciones privadas

El departamento de Totonicapán cuenta con Cámara de Comercio, la cual fue organizada con el propósito de promover, estimular y desarrollar el comercio del Departamento, esta afiliada a la Cámara de Comercio de Guatemala, no cuentan con sede social física y tienen 38 afiliados, se indica que la principal causa por la que se afilian es la necesidad que tienen algunos importadores o exportadores de productos desde o hacia México, es que para poder gestionar la Visa Comercial Mexicana, es necesario que presenten una constancia de afiliación a la Cámara de Comercio del departamento de Totonicapán, el alcance de esta cámara entonces es limitado.

Existe en el departamento de Totonicapán el denominado Grupo Gestor, que se define como una asociación civil no lucrativa, surge como iniciativa del Grupo Gestor del departamento de Quetzaltenango. Este grupo pretende promover el desarrollo económico y social del Municipio tomando en cuenta la cultura, aprovechando la sinergia dentro de los diferentes grupos del Municipio, para poder identificar potencialidades productivas. El Grupo Gestor quedo formal y legalmente constituido en el año 2,002. Se invitaron a aproximadamente 200 personas preactivas dentro de la comunidad, a participar del proyecto, sin embargo quedan trabajando únicamente 15 personas. Están organizados en tres comisiones: Investigación y centro de documentación, integración de sectores y competitividad y empresarialidad.

Dentro de las organizaciones privadas que promueven desarrollo en el Municipio se mencionan las siguientes: Centro de Servicios Comunitarios CESERCO, Hábitat, C.D.R.O.

1.9.5 Asociaciones

Dentro de las asociaciones que funcionan en el municipio de Totonicapán se

mencionan las siguientes: Asociación Ulew Che´ Ja, Asociación Cuxliquel, Asociación ELA, Asociación para el Desarrollo Solidaridad ADESOL, Asociación Toto Integrado.

1.9.6 Cooperativas de ahorro y crédito

Se encuentran organizadas en el Municipio cooperativas, las cuales es su mayoría son de consumo, hay agrícolas, artesanales y ahorro y crédito. Se puede mencionar que la más importante es la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel Chuimekená, R.L. COSAMI, es importante la Cooperativa de Producción Chuimekená, R.L.

Existen en el municipio más de 25 cooperativas, en apoyo a los diferentes sectores productivos, la única cooperativa definida como de ahorro y crédito es la de San Miguel Chimekena, COSAMI.

1.9.7 Otros

Se encuentran entidades semiautónomas tales como El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, el Instituto Técnico de Capacitación INTECAP.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

El municipio de Totonicapán al igual que el resto del país, presenta problemas de desarrollo desigual, pobreza y exclusión social, lo cual genera una serie de contradicciones al interior de la comunidad.

Se observa en el Municipio segregación social, cultural, económica, especialmente hacia las étnias maya y quiché. El Municipio presenta deficiencias de cobertura en los servicios esenciales, así como otros problemas que es necesario resolver para encauzar a la población hacia el desarrollo sostenible. En esta sección se hace mención a las necesidades de inversión

social que se han identificado para el Municipio.

1.10.1 Principales necesidades de inversión social

Las necesidades de inversión social del Municipio son variadas, sin embargo se puede identificar que hay aspectos que es de urgencia solucionar, tal como la cobertura de salud, la cobertura de educación, el problema de la contaminación ambiental es grave, se hace necesario sistematizar la reforestación y evitar la tala inmoderada, a continuación se describen las principales necesidades de inversión social del Municipio, por centro poblado.

1.10.1.1 Educativas

A nivel pre-primaria en Nimapá se necesita una escuela de este nivel. En Paquí y Xolsacmaljá se necesita escuela de nivel primario. En Panquix y Rancho de Teja se necesita establecimientos de ciclo básico y ciclo diversificado.

1.10.1.2 Vías de acceso

En general todas las comunidades cuentan con vías de acceso, sin embargo estas vías de acceso se encuentran en mal estado y se hace necesario reparar y asfaltar las mismas. Las comunidades que necesitan este tipo de inversión son: Chuculjuyup en esta localidad se necesita ampliar la vía de acceso y conclusión del pavimentado en el centro poblado con una distancia de cuatro kilómetros; las comunidades Media Cuesta Chimente, Mactzul y Tzanixnam aproximadamente 35 kilómetros de asfalto y ampliación de carretera; las comunidades Panquix, Rancho de Teja necesitan un aproximado de 10 kilómetros de asfalto, Paxtocá necesita un aproximado de siete kilómetros de asfalto; las comunidades Xolsacmaljá y Xesacmaljá necesitan tres kilómetros de asfalto.

.

1.10.1.3 Agua entubada

El accionar de los diferentes comités comunitarios de gestión de agua, se traduce en el nivel de cobertura actual, sin embargo el agua que se provee a las comunidades no es potable, hace falta contar con un plan sistematizado de mantenimiento de las instalaciones e infraestructura, es necesario también sistematizar la administración de los recursos hídricos no solo para la conservación a largo plazo sino para evitar conflictos y disputas por agua que hay en el Municipio, es necesario planificar e invertir para garantizar el suministro de agua en la época de verano. Estas necesidades de inversión son sentidas en todas las comunidades del Municipio, incluyendo la cabecera municipal.

1.10.1.4 Drenajes

La cobertura de drenajes en el Municipio es sumamente deficiente, la inadecuada disposición de las excretas y el agua servida están contaminando el Municipio de manera alarmante, la necesidad de inversión en el rubro de drenajes es prioritaria en todo el Municipio.

1.10.1.5 Letrinas

Los locales de habitación que no cuentan con drenajes tienen letrinas y pozos ciegos, los cuales han sido contruidos de manera deficiente y por lo mismo el riesgo de contaminación del manto friático es alto, en tanto se amplía la cobertura de drenajes, es necesario planificar acciones que tiendan a minimizar el riesgo de contaminación que ocasionan las letrinas y pozos ciegos.

1.10.1.6 Plantas de tratamiento de aguas servidas

El municipio de Totonicapán no cuenta con plantas de tratamiento de aguas servidas en funcionamiento, las aguas servidas son vertidas en los ríos, ocasionando la contaminación de éstos. Es urgente planificar en dirección a

construir plantas de tratamiento de aguas servidas para solucionar el tema de la contaminación ambiental.

1.10.1.7 Tratamiento de desechos sólidos

Como ya se señaló, la basura del Municipio es botada en barrancos y ríos del mismo, en este sentido hay que hacer dos grandes esfuerzos, primero está la educación a la población para que cobren conciencia del daño que le están ocasionando al medio ambiente por no disponer de los desechos sólidos o basura, segundo, inversión para la construcción de plantas de tratamiento de desechos sólidos, clasificación, disposición y reciclaje de los mismos.

1.10.1.8 Capacitación y asistencia técnica

El 85% de los encuestados en la muestra, respondieron que no reciben ni han recibido asistencia y asesoría técnica para mejorar los niveles de producción en las actividades que realizan, es necesario planificar para educar y brindar asistencia técnica a la población.

Para finalizar este apartado, a continuación, se presenta una tabla resumen de las principales necesidades de inversión social en el municipio de Totonicapán.

Tabla 3
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Necesidades de inversión social
Año 2,004

Problema	Necesidad de Inversión	Comunidades afectadas
Educación	Escuelas de: Preprimaria Primaria Nivel medio	Paquí, Xolsacmalja, Panquix y Rancho de Teja
Vías de acceso	Reparación, ampliación y conclusión de asfaltado y pavimentado	Chuculjuyup, Media Cuesta Chimiente, Mactzul, Tzanixnam, Panquix, Rancho de Teja, Paxtocá, Xolsacmalja.
Agua	Potabilización, conservación de los recursos hídricos	Todas las comunidades del Municipio
Drenajes	Cobertura de drenajes de las comunidades del área rural	Todas las comunidades del área rural del Municipio
Letrinas	Construcción tecnificada de letrinas	Todas las comunidades del área rural del Municipio
Aguas servidas	Construcción de planta de tratamiento de aguas servidas	Todas las comunidades del Municipio
Desechos sólidos	Construcción de planta de tratamiento de desechos sólidos	Todas las comunidades del del Municipio
Capacitación y asistencia técnica	Programas de capacitación, construcción de centros de asistencia técnica	Población económicamente activa del Municipio

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

El la tabla anterior presenta un resumen de las principales necesidades de inversión social para el municipio de Totonicapán, las cuales de de carácter prioritario.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Este apartado incluye las diferentes clases de riesgos que existen, como naturales, socio-naturales y antrópicos. El riesgo se entiende como la integración de amenazas, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación, no es más que “la posibilidad que ocurra un evento que pueda causar daño a una población o elemento, más allá de su capacidad de

recuperación.”²¹ El análisis profundo de riesgo se realizará en el capítulo ocho del presente diagnóstico.

1.11.1 Identificación de riesgos

En el municipio de Totonicapán, existen diversas clases de riesgos que afectan la economía, el ámbito social y cultural de la población, los que se clasifican de la siguiente manera:

➤ Naturales

Son aquellos riesgos propiamente de la naturaleza, en los que no interviene la mano del hombre.

➤ Socio-naturales

Son aquellos que son provocados por la propia naturaleza, pero en su intensidad interviene la mano del hombre.

➤ Antrópicos

Los riesgos de carácter antrópico, son aquellos en los que interviene la mano del hombre, es decir que muchos de los efectos en los recursos naturales y sobre la misma población, son originados por el hombre, poniendo en peligro la calidad de vida de todos.

1.11.2 Historial de desastres

Es importante hacer mención que en años anteriores, los diferentes riesgos que ha sufrido el municipio de Totonicapán, han dañado emocional, social, económica, institucional, ideológico, salud, educacional y culturalmente a la población. Por ello se hace mención de algunos antecedentes a nivel municipal y rural.

²¹ Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres: “Glosario de riesgos”. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de noviembre de 2004. Disponible en: <http://www.conred.org/educación/glosario.php>.

➤ **A nivel municipal**

El terremoto del cuatro de febrero de 1976, afectó a la población ya que en aquel entonces la construcción de las viviendas era de paredes de adobe, madera y techo de teja ó lámina.

Este suceso provocó pérdida de viviendas y en algunos casos pérdida de vidas humanas, así como pérdida de cosechas y crianza de animales. Asimismo hubo escasez de alimentos, los servicios públicos fueron afectados.

➤ **A nivel rural**

En el área rural el terremoto del cuatro de febrero de 1976, afectó las viviendas de Totonicapán, ocasionando derrumbes, pérdida de vidas humanas y cultivos.

1.11.3 Análisis de vulnerabilidad

La vulnerabilidad es la posibilidad de que en el caso de que ocurra un evento o siniestro, se pueda salir afectado o perjudicado por el mismo, los eventos de riesgo no se pueden eliminar ni predecir en un cien por ciento, sin embargo, en el Municipio se hace necesario no solo mitigar las situaciones de riesgo, sino encaminar acciones para fortalecer las áreas o sectores de la población consideradas vulnerables, como por ejemplo la niñez, la población que vive en lugares y condiciones de riesgo, las mujeres, etc.

1.11.4 Instituciones y organizaciones

A nivel nacional se cuenta con un número de instituciones que trabajan en acciones encaminadas a la contención y mitigación de los riesgos, estas instituciones están lideradas y monitoreadas por el Consejo Nacional para la Reducción de Desastres CONRED, el departamento Totonicapán tiene formado su propio consejo, denominado Coordinadora departamental de reducción de

desastres, el cual está integrado por los representantes de las siguientes instituciones y organizaciones:

Alcalde Municipal de Totonicapán
 Cámara de Comercio
 Comandante de la Zona Militar 1715
 Comandante de los Bomberos Municipales
 Comandante de los Bomberos Voluntarios
 Consejo Departamental de Desarrollo
 Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel Chuimekena
 Coordinador de -Fonapaz-
 Delegada de Segeplan
 Delegada del Centro de Salud
 Delegado Coordinadora Nacional Para Reducción de Desastres
 Delegado de la Comisión de Medio Ambiente Municipal
 Delegado de la Zona Vial Región 5
 Delegado del -Fis-
 Delegado del Instituto de Seguridad Social –IGSS-
 Delegado del Ministerio de Agricultura y Ganadería
 Delegado del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
 Delegado Instituto Nacional de Bosques INAB
 Delegado Nacional de Áreas Protegidas
 Departamento de Organización de Corred
 Director de Área de Salud
 Director de Cedro
 Director del Hospital Nacional José Felipe Flores
 Director Radio Tgtu
 Directora del Ministerio de Educación
 Gerente del Consejo de Desarrollo
 Jefe de Agencia Banco del Café
 Jefe de Agencia Banco de Occidente
 Jefe de Agencia de Banrural
 Jefe de Agencia de TELGUA
 Jefe de Agencia del Banco Industrial
 Jefe de la Policía Nacional Civil
 Jefe de la Superintendencia de Administración Tributaria
 Policía Municipal
 Presidente de las Parcialidades y los Baños de Agua Caliente de los 48

Cantones

Presidente de los Alcaldes Auxiliares

Representante de Cable Noticias

Representante de La Pastoral del Medio Ambiente Iglesia Católica

Representante de la Pastoral del Medio de Comunicación Iglesia Católica

En el Municipio hay dos cuerpos de bomberos tanto municipales como voluntarios que juegan un papel importante en las situaciones de riesgo.

1.12 FLUJO COMERCIAL

Es el intercambio de bienes y mercancías que se lleva a cabo en el municipio de Totonicapán, por su condición de cabecera departamental, tiene un flujo comercial por demás variado y se registra una gran actividad de comercio y productividad. A continuación se describen las principales características del flujo comercial.

1.12.1 Principales productos que importa el Municipio

De la ciudad capital de Guatemala fertilizantes químicos, herramientas agrícolas, concentrados, medicinas, vacunas, desparasitantes, vitaminas, hilos, tintes, telas, envases plásticos para shampoo, tapones, etiquetas, harina dura, harina suave, huevos, azúcar, sal, levadura en pasta, levadura en liquido, materiales de construcción, maquinaria, ropa automóviles, abarrotes, llantas, aceites, lubricantes, granos básicos, alimentos enlatados, bebidas carbonatadas, agua pura, cerveza, licores, especies, productos de plástico.

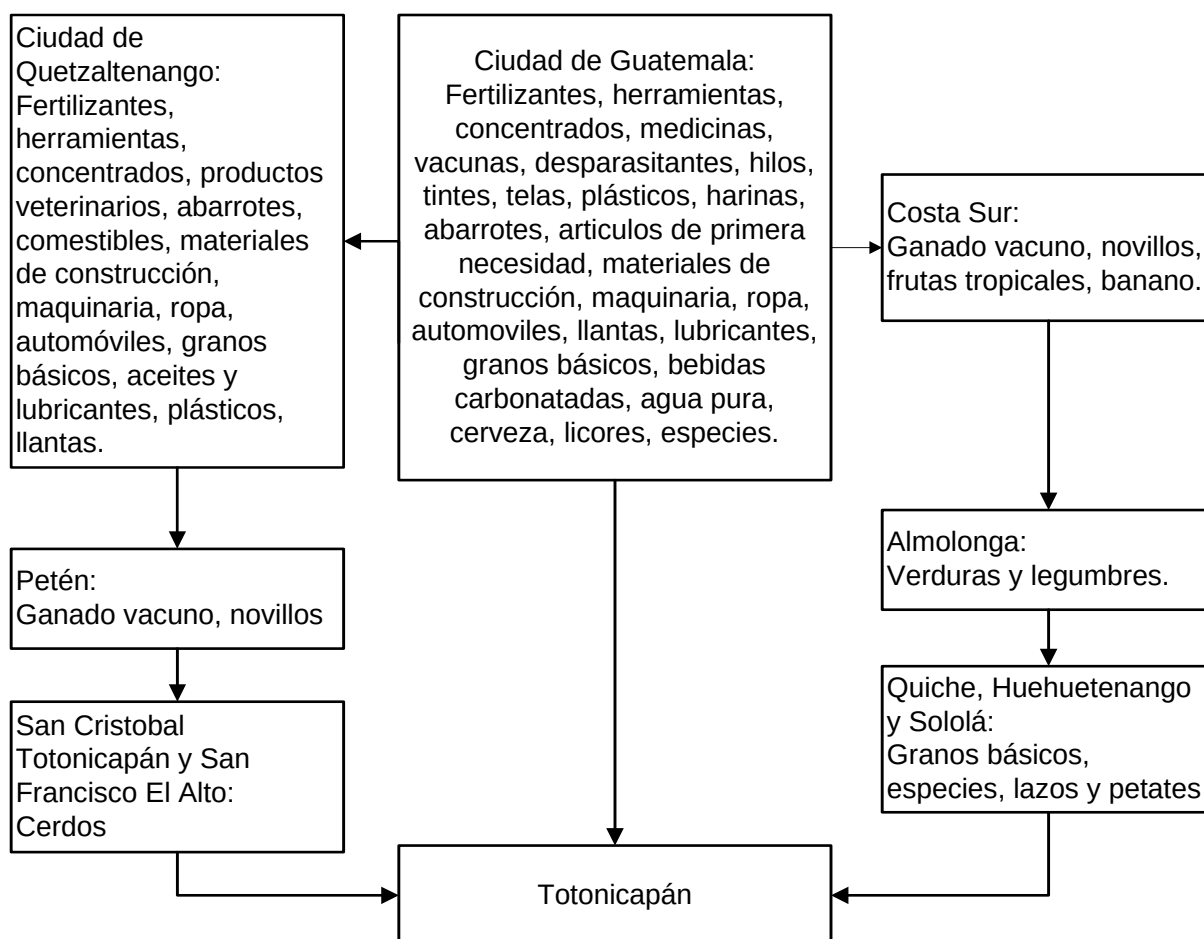
De la ciudad de Quetzaltenango fertilizantes químicos, herramientas agrícolas, concentrados, medicinas, vacunas, desparasitantes, vitaminas, hilos, tintes, telas, harina dura, harina suave, huevos, azúcar, sal, levadura en pasta, levadura en liquido, materiales de construcción, maquinaria, ropa automóviles, abarrotes, llantas, aceites, lubricantes, granos básicos, especies, productos de plástico.

De la costa Sur se importa ganado vacuno novillos, frutas tropicales, banano. De Petén ganado vacuno, novillos. De Almolonga verduras y legumbres. De San Antonio Ilotenango, Santa María Chiquimula y Quiché granos básicos. De San Antonio Ilotenango, Santa María Chiquimula, Quiché, Huehuetenango Nahualá, San Cristóbal Totonicapán se importan especies, granos básicos. De Huehuetenango lazos y petates.

1.12.2 Principales productos que exporta el Municipio

Papa se exporta a Almolonga y ciudad de Quetzaltenango. Manzana se exporta a El Salvador y ciudad de Quetzaltenango. Muebles a Quetzaltenango y ciudad capital de Guatemala. Textiles típicos a Panajachel, Chichicastenango, Quetzaltenango, Quiché, Huehuetenango, San Francisco el Alto, ciudad capital de Guatemala. Shampoo en diferentes presentaciones a Huehuetenango, Quetzaltenango, Quiché y Chichicastenango. Pan se exporta Quetzaltenango, San Francisco el Alto y San Cristóbal Totonicapán. A continuación se presenta la grafica que muestra el flujo comercial de importaciones.

Gráfica 5
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Flujo comercial - Importaciones
Año 2,004

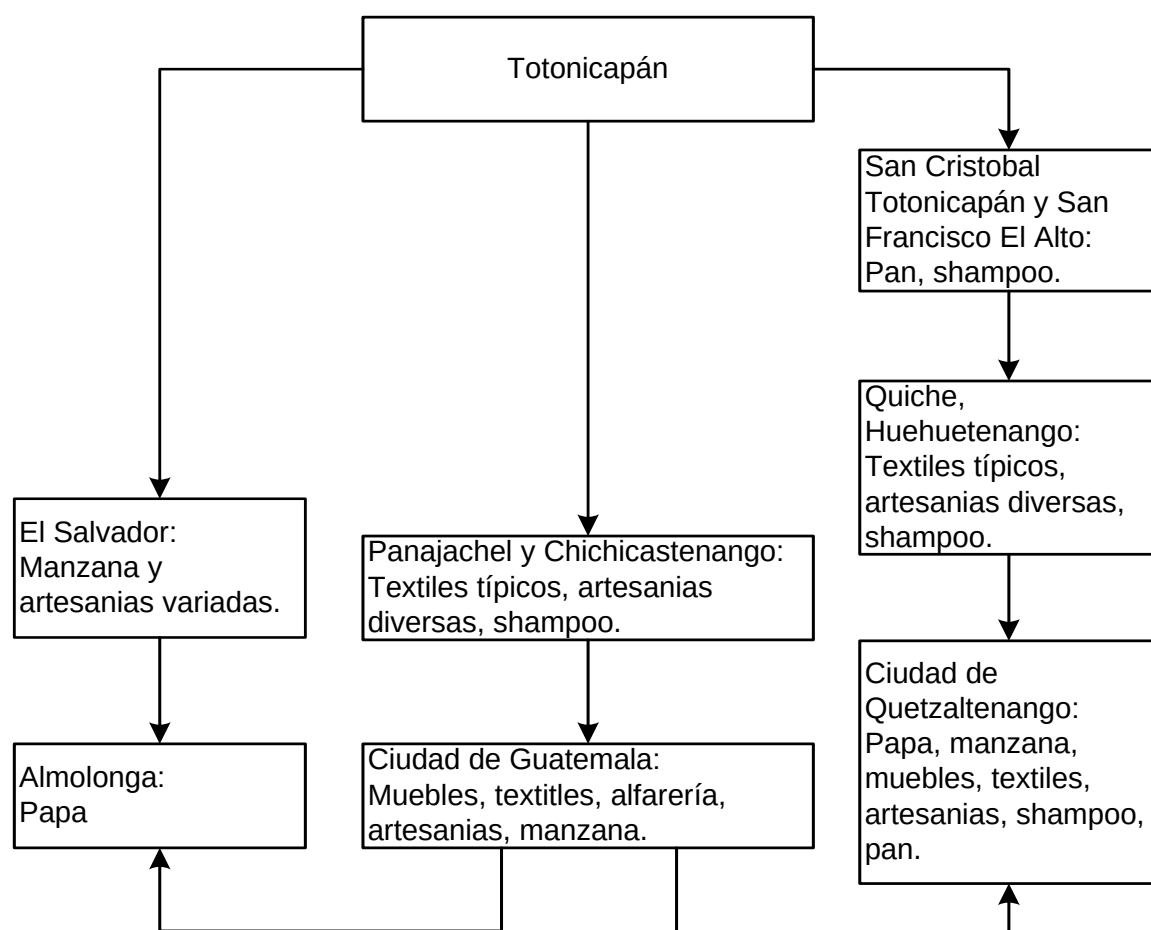


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En la gráfica anterior se puede apreciar que las importaciones del Municipio provienen principalmente de la Ciudad de Guatemala, en forma directa y de forma indirecta de la Ciudad de Quetzaltenango, esta Ciudad después de la Ciudad de Guatemala, es la que más productos envía al municipio de Totonicapán.

A continuación se presenta la gráfica que muestra el flujo comercial de exportaciones del Municipio.

Gráfica 6
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Flujo comercial - Exportaciones
Año 2,004



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

En la gráfica anterior se puede apreciar que las exportaciones del Municipio se envían principalmente a la ciudad de Quetzaltenango, y municipios aledaños al municipio de Totonicapán.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas del Municipio están determinadas por todas aquellas actividades encaminadas a fortalecer la economía del mismo y a satisfacer las necesidades de la población.

1.13.1 Resumen de las actividades productivas

Es importante conocer las condiciones de las actividades económicas del Municipio, para señalar el grado de influencia y participación de éstas dentro de la economía del mismo. En este apartado se analizarán las actividades: agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial, industrial y servicios. A consecuencia de las características de la infraestructura productiva del Municipio, se puede mencionar que las principales actividades productivas son la agricultura, la artesanía y los servicios como actividades productivas. A continuación el cuadro que presenta el resumen del valor de la producción por actividad productiva, tomado con base en la encuesta.

Cuadro 27
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Resumen del valor de la producción
Año 2,004

Actividad productiva	Valor Q	Porcentaje
Agrícola	888,440	4%
Pecuaria	1,420,020	6%
Artesanal	12,578,070	55%
Agroindustrial	1,131,552	5%
Industrial	4,312,179	19%
Servicios	2,531,352	11%
Total	22,861,613	100%

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

El cuadro anterior permite ver que la actividad artesanal es la más importante dentro del Municipio, ya que presenta el mayor volumen, como se verá más

adelante genera un importante nivel de empleo y los productos de esta actividad son los que más se exportan a otros municipios y departamentos de la república de Guatemala, así como al exterior del país.

A continuación se dan las principales características y generalidades de las diferentes actividades productivas del Municipio.

1.13.2 Producción agrícola

En el Municipio la producción agrícola se encuentra determinada por las estaciones de lluvia y sequía, el inicio de las lluvias marcan las fechas para la siembra de diversos cultivos.

En razón del régimen de tenencia de la tierra, la producción se lleva a cabo en microfincas y fincas subfamiliares, en condiciones precarias y métodos tradicionales con baja o ninguna tecnología, por lo que se concluye que los niveles tecnológicos del sector son el Nivel I o tradicional y el Nivel II de baja tecnología, con uso intensivo de mano de obra familiar en todas las actividades (siembra, limpia, cosecha y postcosecha).

Según la investigación de campo, entre los principales cultivos del Municipio se encuentran: Maíz, frijol, haba y papa los cuales se cultivan de manera asociada y en general para el autoconsumo; además se cultivan hortalizas como zanahoria, nabo, coliflor, remolacha y cebolla. Se encuentran también con árboles frutales como manzana y durazno. A continuación se presenta el cuadro consolidado de la producción agrícola, determinado en la investigación de campo que se realizó a la muestra.

Cuadro 28
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Volumen y valor de la producción agrícola
Año 2,004

Producto	Extensión cultivada (manzanas)	Producción por manzana (quintales)	Producción total	Monto quetzales
Maíz	115	40	4,600	598,000.00
Frijol	30	8	240	66,000.00
Haba	11	8	88	41,800.00
Papa	3	321	963	77,040.00
Manzana	4	112	448	33,600.00
Durazno	3	240	720	72,000.00
Total	166	729	7059	888,440.00

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

Como se observa en el cuadro el primer lugar en producción lo ocupa la producción de maíz y se emplea mayor extensión de tierra un 70%, constituye un factor indispensable en la dieta alimenticia familiar y en la economía de las mismas; la mayor cantidad se utiliza para autoconsumo y en muy reducida cantidad a la venta en el mercado local. La producción de frijol ocupa el segundo lugar en extensión con un 18%, tiene similares características de cultivo y destino de la producción del maíz. El tercer lugar en extensión lo tiene la producción de haba con un 7%. En cuanto a volumen de la producción el mayor porcentaje lo ocupa el maíz, el segundo lugar la papa, el tercer lugar el frijol.

Para la producción de maíz se emplea tecnología tradicional y baja tecnología y el cultivo se alterna con el frijol y la haba, aprovechándose recursos empleados en el primer cultivo lo cual permite obtener una mayor rentabilidad del producto. En las microfincas el destino principal que se le da a la producción es el consumo familiar y en una mínima para la venta en el mercado interno,

principalmente en la producción de maíz, frijol, haba, manzana y durazno, en el caso de la papa la producción se destina en mayor medida a la venta. Se determinó que en las microfincas no se recibe ningún tipo de asesoría, mientras que para los otros niveles como fincas subfamiliares y familiares reciben algún tipo de asistencia técnica.

En las microfincas el 100% de los productores utilizan fuentes de financiamiento interno, tales como mano de obra familiar y ahorros del productor, que se obtienen de los salarios que recibe por su trabajo o por la venta de animales, principalmente cerdos. Los productores recurren a los ahorros de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar y a vender su fuerza de trabajo. El financiamiento externo es utilizado en un 46%. En las fincas subfamiliares el 70% de los productores utilizan fuentes de financiamiento Interno mientras que el 30% restante tienen acceso a préstamos de instituciones bancarias y cooperativas que existen dentro del Municipio. Las labores para el cultivo de maíz son estacionales, se destinan 136 jornales por manzana. Según encuesta, se determinó que el 24% de la mano de obra que se destina para este cultivo es asalariada y el 76% es familiar.

Las mismas labores que se destinan para el cultivo del maíz se aprovechan para la producción de frijol. Con base a la encuesta se indica que el 17% de la mano de obra que interviene en este cultivo es asalariada.

La haba necesita mas cuidado, el agricultor prefiere dedicarse personalmente a las labores que se necesitan para este tipo de cultivo. Según encuesta el 18% de la mano de obra para este cultivo, es asalariada y el resto es familiar.

Son pocas las comunidades que se dedican a sembrar papa para luego comercializarla. Las exigencias de este cultivo son mayores y se necesita de

cierta experiencia para lograr un buen cultivo. Según encuesta se determinó que el 29% de la mano de obra que se destina para este cultivo es asalariada.

De conformidad con la investigación de campo, la actividad agrícola tiene la capacidad de generar 14,540 puestos de trabajo. El número de jornales puede disminuir o aumentar según la etapa (siembra o cosecha).

1.13.3 Producción pecuaria

Este sector no es representativo en el municipio de Totonicapán, ya que no es una actividad que permita generar ingresos económicos a las familias, sin embargo en casi todos los hogares se cuenta con una producción mínima de ganado o aves de corral. El uso del suelo para la actividad pecuaria no es representativo y la poca atención que se presta se confirma con los resultados obtenidos en la investigación de campo. Según lo observado, la actividad pecuaria se realiza en los hogares del área rural y no se cuenta con la estructura física y la disponibilidad económica suficiente para desarrollar la actividad en condiciones que permitan generar ingresos a las familias. En la investigación de campo se establece la utilización del nivel tecnológico tradicional en las microfincas, sin embargo la poca inversión en este rubro incide negativamente en los volúmenes de producción. Se determinó que los insumos utilizados son: concentrados, medicinas, vacunas, desparasitantes, vitaminas y otros, que en ocasiones son comprados en las veterinarias de la localidad.

Las principales actividades que se realizan en estas unidades productivas son: producción de leche, la crianza y engorde de ganado porcino y ovino, la producción de huevos de gallina, las que se desarrollan como alternativa para generar ingresos. En las fincas subfamiliares se dedican al engorde de ganado bovino y porcino, utilizan tecnología tradicional y algunas también al engorde de

pollos para lo cual hacen uso de alta tecnología. Aunque estas unidades económicas se encuentran en un mejor nivel que las microfincas no cuentan con los conocimientos técnicos necesarios para hacer más eficiente la producción. A continuación se presenta el cuadro que consolida la producción del sector pecuario.

Cuadro 29
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Volumen y valor de la producción pecuaria
Año 2,004

Producto	Unidad de medida	Precio Unitario Q.	Volumen	Monto quetzales
Leche	litros	4.96	57,305	284,335
Oveja en pie (120 lbs.)	unidad	125.00	152	19,000
Lana en lbs.	libras	2.00	3648	7,296
Fertilizante por costal	costal	15.00	13680	205,200
Cerdos en pie	unidad	600.00	137	82,200
Huevos de gallina criolla	cartones	30.00	10740	322,200
Huevos gallina de granja grande	cartones	17.50	20610	360,675
Huevos gallina de granja mediano	cartones	15.00	6870	103,050
Gallinaza	quintales	12.00	672	8,064
Gallinas en pié (viejas)	unidad	20.00	1400	28,000
Total				1,420,020

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

Como se puede observar en el cuadro, el 56% está determinada por la producción de huevos de gallina criolla y de granja, ocupando el primer lugar en la producción, le siguen con un 21% la producción de leche y luego se tiene un 15% el fertilizante orgánico. La crianza y engorde de ganado porcino, genera un 6% del valor de la producción, esta actividad se realiza en todos los tipos de unidad económica. La producción de las microfincas y fincas subfamiliares es destinada al autoconsumo a excepción de la producción de huevos, la cual

abastece el mercado local en parte, debido a que la producción es insuficiente para satisfacer la demanda. En octubre de 2,004 existen tres granjas, que se clasifican con nivel tecnológico II.

Según la investigación, el 100% de los productores dedicados a la crianza de ganado lechero, ganado ovino y ganado porcino, en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares utilizan el financiamiento interno para el desarrollo de la actividad productiva y no el financiamiento externo. El financiamiento para la producción de huevos se determina de la siguiente forma: entre las fuentes internas del financiamiento se puede mencionar, las remesas familiares del exterior y la reinversión de utilidades. Entre las fuentes externas utilizadas por los productores de huevo de gallina, se mencionan las cooperativas, bancos y otras instituciones de ahorro y crédito.

En las microfincas, tanto en la producción lechera, ganado ovino, ganado porcino y producción de huevos, no hay generación de empleo, debido a que sólo se cuenta con mano de obra familiar. En las unidades subfamiliares, se da trabajo a 15 personas. El resto de la producción pecuaria en este tamaño de unidades no genera empleo ya que solo se cuenta con mano de obra familiar.

En la explotación de ganado esquilmo, ovino, porcino así como en la crianza de aves de corral, además de aprovechar la carne para el autoconsumo, se aprovechan los derivados tales como: la leche, lana, abono orgánico, manteca, huevos, etc. Los cuales se comercializan de manera esporádica y de manera informal ya sea en el mercado de la localidad o en los hogares de los productores. La venta de las diferentes clases de animales de corral, se da en las casas o en el mercado local, donde se escogen y trasladan los animales hacia su destino final.

1.13.4 Producción artesanal

En la sociedad guatemalteca la artesanía surgió como un elemento cultural de los aborígenes, como una manifestación de sus creencias y un sentido simbólico de su identidad, región y representación territorial. En esta actividad se utiliza herramienta manual, las características de tecnología son de nivel tradicional y bajo, el propietario está vinculado directamente al proceso de producción y se constituye en un obrero más, no existe una adecuada división del trabajo, los trabajadores se desempeñan en una serie de actividades dentro del proceso, los talleres se instalan en la vivienda del propietario para reducir los costos de operación, la maquinaria que se utiliza es en general de segunda mano.

En el trabajo de campo del municipio de Totonicapán, se estableció que el 29.46% de la economía depende del sector artesanal en estas actividades participa el núcleo familiar, los niños empiezan a trabajar a temprana edad por lo que se detectó que utilizan mano de obra familiar, sin darse la división del trabajo. La artesanía tiene su particularidad, según el tipo de artículo así se manifiesta la participación de los hombres y las mujeres por la importancia y sus características, esta relación productiva se fue clasificando de tal manera que en el área rural se ve bien marcada la producción de determinados productos. Los instrumentos de trabajo utilizados en esta actividad son herramientas y equipo tradicional de fabricación propia, adaptada y/o comprada de segundo uso y obsoleto por usarla desde el inicio de su profesión y sin dejar de mencionar que estas actividades se han venido trasladando de generación en generación. Se observa una división de las actividades en pequeños artesanos y medianos artesanos.

A continuación se presenta el cuadro que consolida el volumen y valor de la producción para la actividad de los pequeños artesanos en el municipio de Totonicapán, según la encuesta.

Cuadro 30
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Volumen y valor de la producción artesanal
Pequeño artesano
Año 2,004.

Actividad	Producto	Unidades económicas	Unidad De Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Valor de la Producción Q.
Sastrería	Pantalones	1	Unidad	100	90.00	9,000
	Camisas	1	Unidad	15	75.00	1,125
Subtotal						10,125
Alfarería y Cerámica	Ollas	1	Unidad	100	35.00	3,500
	Apastes	1	Unidad	15	175.00	2,625
	Platos	1	Unidad	100	35.00	3,500
Subtotal						9,625
Blockera	Block vacío	1	Unidad	7000	2.10	14,700
Tejidos	Corte típico de siete varas	75	Unidad	10,800	350.00	3,780,000
	Delantales	8	Unidad	13,824	120.00	1,658,880
	Manteles	5	Unidad	2,880	130.00	374,400
	Subtotal					5,813,280
Panadería	Pan dulce	5	Unidad	3,650,000	0.25	912,500
	Pan francés	5	Unidad	1,800,000	0.25	450,000
Subtotal						1,362,500
Carpintería	Roperos de dos cuerpos	5	Unidad	720	850.00	612,000
	Mesa	4	Unidad	3,456	65.00	224,640
Subtotal						836,640
Estructura	Puertas	6	Unidad	1,440	900.00	1,296,000
Metálica	Portones	6	Unidad	288	3,100.00	892,800
Subtotal						2,188,800
Calzado	De hombre	5	Pares	8,640	150.00	1,296,000
	De mujer	5	Pares	8,640	70.00	604,800
Subtotal						1,900,800
Total		135				12,136,470.00

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

En el cuadro anterior se aprecia que la producción de textiles es uno de los productos de mayor importancia es por ello que se destacan en el volumen de producción de acuerdo a encuestas realizadas, estos productos tienen el mayor porcentaje que los demás unidades artesanales.

A continuación se presenta el cuadro que consolida el volumen y valor de la producción para la actividad de los medianos artesanos en el municipio de Totonicapán, según la encuesta.

Cuadro 31
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Volumen y valor de la producción artesanal
Mediano artesano
Año 2,004.

Actividad	Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Valor de la Producción Q.
Calzado	Sandalias	1	Unidad	6912	50.00	345,600.00
Carpintería	Roperos	1	Unidad	48	2,000.00	96,000.00
Total				6960	2,050.00	441,600.00

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

Como puede verse la producción artesanal de medianos artesanos es ostensiblemente menor, comparado con la de pequeños artesanos, sin embargo cabe resaltar que dentro de ésta la producción de sandalias ocupa el 78% de la producción total.

Tanto en las unidades productoras de pequeños artesanos, como de medianos artesanos, el destino principal que se le da a la producción es para la venta en el mercado interno y externo.

Los pequeños artesanos no reciben asistencia técnica en forma sistematizada, se encontró que las actividades de panadería, zapatería y estructuras metálicas han recibido en alguna forma asistencia técnica de parte de el Instituto Técnico de Capacitación –INTECAP- y de algunos proveedores. Los medianos artesanos tienen más acceso a asistencia técnica, debido a lo semi mecanizado de la producción.

Para sastrería, alfarería y elaboración de block los pequeños artesanos cuentan con fuentes de financiamiento interno o sea los recursos que aporta el artesano proveniente de ahorros propios, la fuerza de trabajo o reinversión de las utilidades, con el fin de financiar su propio negocio. El financiamiento externo en la elaboración de textiles es del nueve por ciento, de los cuales el 81% provienen de instituciones financieras que otorgan crédito a los pequeños artesanos, solicitando requisitos que sean accesibles al productor; y el restante 19% lo obtienen de amigos y familiares.

Los productores de tejidos del municipio de Totonicapán son pequeños artesanos, lo poco que perciben es únicamente para subsistir y reinvertir en compra de materias primas, la mayoría no tienen acceso a crédito con las instituciones que brindan el servicio, ya que no tienen capacidad de pago y temor a perder las propiedades.

La mayoría de los artesanos en general no tienen acceso a créditos, por no tener capacidad de pago y temor a perder las propiedades, además no pueden llenar los requisitos que solicitan las instituciones para el otorgamiento de préstamos.

Esta actividad económica proporciona empleo a una cantidad estimada de 12,030 empleados que desarrollan su trabajo en los diferentes talleres que

existen dentro del Municipio.

1.13.5 Producción agroindustrial

Se puede decir que la producción agroindustrial es un proceso por medio del cual se industrializan las diversas fases del ciclo productivo agrícola, mediante la incorporación del valor agregado al producto hasta llegar al proceso de distribución. Hace 15 años se iniciaron en el Municipio actividades en materia de plantas medicinales, las que se realizaban en forma artesanal, juntamente con los Programas de Salud y Medicina Natural de la Asociación CDRO. Posteriormente, surge la idea de establecer un laboratorio que facilite el procesamiento y la transformación de productos agrícolas en forma industrial, para poder comercializarlo a un precio accesible al consumidor.

El nivel tecnológico desarrollado en la empresa agroindustrial del Municipio, es el nivel medio, debido a que utilizan maquinaria semi-industrial, el personal empleado es de seis personas, distribuidas en los diferentes departamentos de la empresa.

La agroindustria elabora productos de belleza los cuales son: shampoo de tipo familiar, para bebé, cremas de diferentes aromas y acondicionador. Se elaboran con base de productos agrícolas como la manzanilla, tomillo, hierba buena, sábila, romero y rosas.

A continuación se presenta el cuadro del volumen y valor de la producción agroindustrial.

Cuadro 32
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de productos de belleza
Volumen y valor de la producción agroindustrial
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Líneas de producción	Producción estimada, frascos	valor unitario	Valor de la producción
Shampoo familiar	24,432	17.50	427,560.00
Shampoo para bebé	11,328	15.50	175,584.00
Crema familiar	31,680	12.00	380,160.00
Acondicionador	10,224	14.50	148,248.00
Total	77,664		1,131,552.00

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

Como puede apreciarse en el cuadro, el producto de mayor demanda es el Shampoo familiar, el cual representa el 38% de la producción total, seguido de la Crema familiar con un 33% de la producción. El destino de la producción es para la venta. En cuanto a los canales de comercialización, los productos de la agroindustria se intercambian directamente a kioscos y al consumidor final, localizados principalmente en Totonicapán, Huehuetenango, Quetzaltenango, Quiché, Chichicastenango, etc.

El proceso productivo se lleva a cabo en forma tecnificada, con el uso de equipo industrial, y comprende desde que se procesan los ingredientes hasta convertirlo en producto terminado para la venta y consumo. Los administradores cuentan con grado académico universitario, y los empleados tienen acceso a asistencia técnica. La actividad agroindustrial del municipio de Totonicapán, se ve representada únicamente por una unidad económica, la cual ocupa seis trabajadores en un sólo turno de trabajo.

1.13.6 Producción industrial

La industria es la actividad económica que se dedica a transformar las materias primas, sean orgánicas o inorgánicas procedentes de la agricultura, la

ganadería, la minería, la silvicultura y cualquiera que pertenezca a las actividades económicas primarias.²²

En el Municipio de Totonicapán existen pocas actividades industriales entre las que se pueden mencionar: Las maquilas de playeras y camisas, elaboración de cintas plásticas, (para fabricar canastas plásticas), producción de tortillas con máquina, el tostado y molido del café, y la panadería.

Como se indico con anterioridad no fue posible acceder a información pormenorizada por parte de las empresas debido a la poca disposición de las autoridades de las mismas, no fue posible la recopilación de información mínima necesaria para el análisis, por lo que se presenta a continuación el análisis de la segunda actividad principal dentro del municipio de Totonicapán.

La producción de pan popular en el municipio de Totonicapán, se lleva a cabo en nivel tecnológico alto, de los cuales los más importantes son el pan de yema y pan dulce y se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 33
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Volumen y valor de la producción industrial
Año 2,004

Tipo de pan	Quintales	Rendimiento en unidades	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Yema pequeño	1,900	1,500	0.8928	2,544,481.00
Yema mediano	380	800	1.7857	542,855.00
Yema grande	380	400	3.125	475,003.00
Dulce	1,400	2,000	0.2678	749,840.00
Total	4,060	4,700		4,312,179.00

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

²² Antonio Erazo Fuentes. Desarrollo Industrial. Editorial de textos universitarios. Guatemala, 1,983. Pág. 1

En el cuadro anterior se presenta la producción de los diferentes tipos de pan los cuales con base al tamaño de cada pan se obtiene diferentes rendimientos siendo el pan dulce del que más unidades producen. La producción de pan a nivel industrial se destina a la venta. La panadería realiza las ventas en varios canales los cuales se detallan a continuación: Venta local en el Municipio, tres sucursales en el departamento de Quetzaltenango, un distribuidor en el municipio de San Francisco el Alto y un distribuidor en el municipio de San Cristóbal Totonicapán.

El proceso productivo de la elaboración de pan, en este tipo de industria, se lleva a cabo en forma tecnificada, con el uso de equipo industrial, y comprende todo el proceso que se emplea desde que se pesan los ingredientes para la mezcla hasta convertirlo en producto terminado para la venta y consumo. Los administradores cuentan con grado académico universitario, y constantemente reciben asistencia técnica.

Dentro de las unidades productivas enmarcadas en la investigación de la industria panificadora, se determinó que la principal fuente de financiamiento es interna. El 33% de las industrias del Municipio, tienen acceso a crédito, pero no han tenido la necesidad de solicitar uno desde hace mas de 15 años, debido a la buena rentabilidad, crecimiento productivo y expansión de distribución en la región. Los recursos para el financiamiento de este producto son las fuentes internas, lo cual ha generado crecimiento del negocio, a través de insumos al crédito 62 %, fuerza de trabajo 15%, y reinversión de utilidades en 18%.

En relación con las fuentes externas, con base en la investigación realizada, se estableció que para la puesta en marcha del negocio se utilizó financiamiento externo y para la ampliación y adquisición de maquinaria que actualmente poseen las panaderías. En el Municipio, la actividad industrial es generadora de

fuentes de trabajo, que en los últimos años ha aumentado, contribuye además al desarrollo del mismo, y su tendencia es de crecimiento a largo plazo. Durante el trabajo de campo se estableció que las industrias de producción de pan, lo integran tres establecimientos en el municipio de Totonicapán, de los cuales el 33% lo constituye una industria que emplea a 25 personas, el 67% lo conforman dos industrias que emplean 22 personas cada una, este informe revela que en total, esta rama de la industria genera empleo para 69 personas.

1.13.7 Servicios

Por la ubicación y relevancia que tiene el municipio de Totonicapán, y por el hecho de ser la cabecera del Departamento, las actividades comerciales y de servicios son de vital importancia, tanto para los miles de habitantes del Municipio, como para las miles de personas de otros municipios, que a diario acuden al mismo y en especial los días de plaza. A continuación se presenta el cuadro que resume las principales actividades de servicios en el Municipio, según investigación de campo.

Cuadro 34
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Principales actividades de servicios
Año 2,004

Tipo de servicio	Canti- dad	%	Tipo de servicio	Canti- dad	%
Tiendas	173	21	Restaurantes	7	1
Comedores y cafeterías	69	8	Sastrerías	7	1
Cantinas	63	8	Radios	7	1
Talleres de reparación (Autos, motos, bicicletas, electrodomésticos, estufas, calzado, etc.)	41	5	Barberías	6	1
Almacenes	40	5	Celulares y accesorios	6	1
Servicios educativos privados	34	4	Pinchazos	6	1
Panaderías y pastelerías	31	4	Venta de repuestos	6	1
Clínicas médicas	26	3	Aserraderos	5	1
Puestos alrededor del parque	25	3	Canchas de papy fútbol	5	1
Oficinas jurídicas	20	2	Centros de revelado	5	1
Farmacias	15	2	Funerarias	5	1
Grupos musicales	15	2	Sanatorios	5	1
Zapaterías	15	2	Bancos privados	4	0
Asociaciones financieras					
ONG's	12	1	Computadoras	4	0
Estructuras metálicas	11	1	Cooperativas	4	0
Molinos de Nixtamal	11	1	Depósitos	4	0
Academias	10	1	Naturistas	4	0
Carpinterías	10	1	Veterinarias	3	0
Electrodomésticos	10	1	Venta de muebles	3	0
Fotocopias	10	1	Juegos electrónicos	3	0
Clínicas y lab. Dentales	9	1	Billares y futillos	2	0
Ferreterías	9	1	Cable	2	0
Librerías	9	1	Clínicas oftalmológicas	2	0
Distribuidoras de gas	8	1	Gasolineras	2	0
Estudios fotográficos	8	1	Gimnasios	2	0
Hoteles y hospedajes	8	1	Oficinas de arquitectura	2	0
Peleterías	8	1	Salones de belleza	2	0
Correos privados y encomiendas	7	1	Centro médico	1	0
Internet	7	1	Imprentas	1	0
			Mascaras y alquiler de disfraces	1	0
Oficinas de contabilidad	7	1	Televisión	1	0
Total				838	100

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

El cuadro anterior muestra que el municipio de Totonicapán cuenta con una cantidad considerable de servicios, dentro de los que puede observarse que más

participan son las tiendas, comedores y cantinas. El consumo de bebidas alcohólicas forma parte de la cultura de los habitantes, por lo que se considera importante el flujo comercial de esta mercancía.

Las actividades comerciales y de servicio tienen una alta participación en la economía del municipio de Totoncapán, también se observa el fenómeno que sus habitantes han tenido que sustituir en gran medida las actividades productivas agrícolas y pecuarias.

La generación de empleo de las actividades comerciales y de servicios es importante para el Municipio, se estima que 7,750 personas dependen de las actividades comerciales, lo que representa un aproximado del 10% de la PEA y un aproximado del 22% de la PEA ocupada del Municipio. Debido a los problemas que se están experimentando con la agricultura y el crecimiento poblacional, muchas personas pueden llegar a abandonar sus ocupaciones actuales e incorporarse al sector de actividades comerciales y de servicios.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el municipio de Totonicapán la producción agrícola se encuentra asociada directamente con las estaciones lluviosa y seca. El inicio de la primera marca las fechas para la siembra de diversos cultivos. La agricultura es un conjunto de sistemas productivos que integran los recursos, mano de obra, suelo, clima y otras actividades para la transformación de los insumos a un producto final.

La producción se lleva a cabo en pequeñas extensiones de tierra (microfincas y fincas subfamiliares), bajo condiciones precarias tradicionales con poca o ninguna tecnología y uso intensivo de mano de obra en las actividades de siembra, limpia, cosecha y postcosecha.

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se estableció que entre los principales cultivos del Municipio se encuentran: el maíz, frijol y haba, los cuales se cultivan generalmente de manera asociada y son de subsistencia (autoconsumo).

En los últimos años se ha diversificado la producción y en algunas comunidades se cultivan productos no tradicionales como papa; hortalizas cebolla, zanahoria, coliflor y remolacha. Las frutas no se cosechan técnicamente, se tienen árboles de manzana, durazno, pera, ciruela, estos están sembrados de manera dispersa en los terrenos (más por reproducción natural, que por cultivo ordenado).

2.1 MICROFINCAS

Son extensiones de terreno iguales o menores a una manzana. En el municipio de Totonicapán, el 65% de las familias poseen esta tierra, la cual es utilizada para cultivos, construcción de vivienda y otros menesteres; así como la ubicación de corrales para la crianza de animales domésticos.

Por lo general los terrenos se encuentran en lugares quebrados, laderas y en partes altas con más vocación forestal que agrícola lo que ocasiona que esta actividad se vea limitada por la erosión y la consecuente superficialidad de los suelos. Las familias propietarias de microfincas tienen que vender su fuerza de trabajo, dedicándose a otro tipo de actividades para sobrevivir, debido a que el cultivo que desarrollan no les permite satisfacer sus necesidades.

El municipio de Totonicapán presenta la mayor extensión de tierra con vocación forestal en el Departamento, de acuerdo al trabajo de campo realizado por los practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- se determinó que el 90% de los suelos se aprovechan para la práctica de agricultura en ladera.

A continuación se presenta el cuadro en donde se especifican los cultivos principales del municipio de Totonicapán y superficie cultivada según encuesta realizada.

Cuadro 35
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Cultivos principales y superficie cultivada en microfincas
Año 2,004

Producto	Unidades productivas	Extensión cultivada (manzanas)	Unidad de medida	Producción por manzana	Producción total
Maíz	450	104	Quintal	40	4,160
Frijol	107	27	Quintal	8	216
Haba	46	11	Quintal	8	88
Papa	12	2	Quintal	321	642
Manzana	85	2	Quintal	112	224
Durazno	69	2	Quintal	240	480
Total	769	148		729	5,810

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

En el cuadro anterior se determina que el cultivo de maíz ocupa el primer lugar en extensión cultivada en manzanas 70% con relación a las unidades productivas que son cuatrocientos cincuenta, seguidamente el frijol ocupa el

18% en extensión de manzanas cultivadas, unidades productivas que son ciento siete, el haba un 7% en extensión de manzanas cultivadas, unidades productivas cuarenta y seis, por ultimo un 1% para cada cultivo de extensión cultivada en manzanas como la papa, manzana y el durazno con unidades productivas de doce, ochenta y cinco y sesenta y nueve respectivamente.

2.1.1 Producción de maíz

El maíz es una planta de la familia de las gramíneas, con el tallo grueso, de uno a tres metros de altura, según las especies, hojas largas, planas y puntiagudas, flores masculinas en racimos terminales y las femeninas en espigas axilares resguardadas por una vaina. Es indígena de la América tropical y produce mazorcas con granos gruesos y muy nutritivos.²³

El maíz es parte fundamental de la dieta alimentaria de la población ya que la mayoría de la producción es para autoconsumo, de él se obtiene el 60% de proteína y el 40% de carbohidratos. Otra de las razones que motivan el cultivo de maíz es que no necesita invertirle mucho tiempo ni dinero, debido a que es un cultivo anual, permitiendo que las familias puedan dedicarse a otra actividad para obtener ingresos.

Se debe mencionar que el porcentaje de maíz que se vende, no obedece a un excedente específico para la venta, la atomización, el minifundio y la producción baja por cuerda, no lo permite, por lo que la cantidad de maíz que se vende, es por causa de la necesidad de comprar fertilizantes para el cultivo o artículos para el sustento diario, como carne, azúcar, etc. El déficit del cultivo vendido de la cosecha, es cubierto con la venta de animales domésticos.

El cultivo del maíz en el Municipio, es sembrado en el mes de mayo, desde el

²³ Microsoft Corporation. Biblioteca de Consulta Encarta 2004. "Maíz".

momento de la siembra, hasta la cosecha se necesitan aproximadamente 240 días, obteniéndose obviamente una sola cosecha al año. Así también se producen sub-productos del maíz como el rastrojo que es utilizado para alimento de ganado y las tuzas para cocer los tamales de maíz.

Existen otros cultivos oportunistas que se siembran en asociación con el maíz, como el frijol y haba.

2.1.1.1 Nivel tecnológico

A continuación se presenta el nivel tecnológico de la producción de maíz y sus características.

Cuadro 36
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Nivel tecnológico, producción de maíz
Año 2,004

Actividad	Nivel tecnológico	Características
Producción de maíz	Tradicional (I)	Mano de obra familiar Cultivo de estación lluviosa Semillas criollas No asistencia técnica Herramientas rudimentarias

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

En términos generales, el nivel de tecnología utilizada en el cultivo del maíz es en un 90% tradicional, que consiste básicamente en utilizar algunas técnicas de conservación, se emplea semilla criolla seleccionada de las cosechas anteriores, el manejo agronómico de los cultivos es realizado eminentemente a través de mano de obra familiar, aunque también se utiliza en algunos casos mano de obra asalariada, y se usa para esta tarea, instrumentos rudimentarios como el azadón y el machete.

El manejo de agua para cultivos, ha sido un problema debido a la escasez, por

ello el maíz básicamente se cultiva durante el período de la estación lluviosa.

Para la fertilización se utilizan abonos orgánicos y químicos, utilizándose en muy contados casos, agroquímicos para el control de plagas y enfermedades. En este cultivo no se recibe asistencia técnica y el acceso al crédito es muy limitado.

2.1.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

De acuerdo a la investigación de campo el 70% de las microfincas que se destinan para la producción agrícola están cultivadas de maíz, cuya producción esta en promedio de solamente cuarenta quintales por manzana, debido al desgaste de los suelos y la falta de lluvias de los últimos años.

En el municipio de Totonicapán según encuesta realizada se determinaron cuatrocientas cincuenta unidades económicas que se dedican al cultivo de maíz, para una producción de 4,160 quintales a un costo de venta por quintal de Q.130.00 con un valor total de Q. 540,800.00, por ciento cuatro manzanas cultivadas según encuesta realizada, de los cuales solamente un 15% se destina para la venta.

2.1.1.3 Costo de producción (según encuesta e imputados)

Lo integran los insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presenta el cuadro de costo de producción de ciento cuatro manzanas cultivadas de maíz según encuesta, comparándose datos obtenidos según encuesta e imputados.

Cuadro 37
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de maíz
Costo de producción
Tecnología tradicional
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Costo		Variación
				Encuesta	Imputado	
Insumos				94,900.00	94,900.00	0.00
Semilla	libra	2,600	1.30	3,380.00	3,380.00	0.00
Fertilizantes 20-20-0	qq	832	110.00	91,520.00	91,520.00	0.00
Mano de obra				0.00	928,150.00	928,150.00
Preparación o picado	Jornal	3,328	38.60	0.00	128,461.00	128,461.00
Siembra	Jornal	3,328	38.60	0.00	128,461.00	128,461.00
Primera limpia (calzado)	Jornal	4,992	38.60	0.00	192,691.00	192,691.00
Segunda limpia (calzado)	Jornal	2,496	38.60	0.00	96,346.00	96,346.00
Cosecha y tapizado	Jornal	1,144	38.60	0.00	44,158.00	44,158.00
Pelado y desgranado	Jornal	1,664	38.60	0.00	64,230.00	64,230.00
Bonificación (16,952*8.33)	Jornal	16,952	8.33	0.00	141,210.00	141,210.00
Séptimo día (Q.795,557.00/6)	Jornal			0.00	132,593.00	132,593.00
Costos indirectos variables				0.00	340,115.00	340,115.00
Cuotas patronales (Q.786,940.00*12.67%)				0.00	99,705.00	99,705.00
Prestaciones laborales(Q.786,940.00*30.55%)				0.00	240,410.00	240,410.00
Costo de producción 104 manzanas				94,900.00	1,363,165.00	1,268,265.00
Rendimiento quintales				4,160	4,160	
Costo unitario por Quintal				23.00	328.00	305.00

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

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 así como las prestaciones laborales y cuotas patronales. La variación que existe entre los datos según encuesta y los costos imputados se debe a que los productores no cuantifican la mano de obra (familiar), siendo la diferencia más notoria en los costos indirectos variables, conformando la cuota patronal IGSS Decreto 295, 10.67%, cuota patronal INTECAP uno por ciento, cuota patronal IRTRA uno por ciento, para el cálculo de las prestaciones laborales se le debe aplicar al total de salarios (no incluye bonificación) 30.55%, bonificación 8.33% y séptimo día.

2.1.1.4 Estado de resultados (según encuesta e imputados)

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de ciento cuatro manzanas cultivadas de maíz según encuesta, a la vez se presenta la comparación entre datos según encuesta e imputados.

Cuadro 38
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de maíz
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 diciembre de 2,004
Tecnología tradicional
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (4,160qq*Q.130.00)	540,800.00	540,800.00	0.00
(-) Costo de producción	94,900.00	1,363,165.00	1,268,265.00
Ganancia bruta en ventas	445,900.00	(822,365.00)	(1,268,265.00)
(-) Gastos variables de venta	16,640.00	16,640.00	0.00
Ganancia marginal	429,260.00	(839,005.00)	(1,268,265.00)
(-) Gastos fijos	0.00	200.00	200.00
Ganancia antes de ISR	429,260.00	(839,205.00)	(1,268,465.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	133,071.00	0.00	(133,071.00)
Ganancia (pérdida) neta	296,189.00	(839,205.00)	(1,135,394.00)

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

En el cuadro anterior se muestra la comparación y se puede constatar que la ganancia neta en los costos imputados disminuye, al incluir costos y gastos que el agricultor no toma en cuenta, como son los gastos fijos y, entre ellos se encuentra la depreciación de herramientas (azadones, machetes), en gastos variables de venta se determinan los costales que se utilizan a razón de Q.4.00 por quintal.

2.1.1.5 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

Es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio, el cultivo de maíz muestra los resultados calculados con el valor estimado de la producción a precios de mercado, al cual se le deducen los costos de producción reales. A continuación se describen las fórmulas de rentabilidad sobre ventas y costos encuestados.

Rentabilidad sobre ventas

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{\text{Q.296,189.00}}{\text{Q.540,800.00}} \times 100 = 55\%$$

Rentabilidad sobre costos

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción+Gastos}} = \frac{\text{Q.296,189.00}}{\text{Q.111,540.00}} \times 100 = 265\%$$

Según las fórmulas descritas se obtiene rentabilidad sobre las ventas en un 55%, sobre los costos 265% según encuesta. Lo anterior indica que por cada quetzal que el productor invierta sobre las ventas obtiene Q0.55, y sobre los costos Q2.65 esto según encuesta, el costo imputado no genera ganancia, ya que el agricultor no reporta todos los gastos que él mismo realiza.

2.1.1.6 Financiamiento

El financiamiento se entiende como la forma en que se cubren los gastos necesarios para hacer realidad cualquier proyecto productivo. De acuerdo al trabajo de campo realizado durante el mes de octubre, las fuentes de financiamiento utilizadas en la producción de maíz, por los agricultores del municipio de Totonicapán, se indican en el cuadro siguiente:

Cuadro 39
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de maíz
Financiamiento
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Fuente	Interno	Externo	Total
Familiares	59,787.00		59,787.00
Cooperativas		35,113.00	35,113.00
Total	59,787.00	35,113.00	94,900.00

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

En el cuadro anterior se determinó que el cultivo de maíz ocupa el 63% de financiamiento familiar, en el financiamiento por Cooperativa San Miguel el cultivo de maíz ocupa el primer lugar. Se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento para la producción:

➤ Fuentes internas

En este tipo de financiamiento puede mencionarse el ahorro, reinversión de utilidades, uso de financiamiento propio. Los productores recurren a los ahorros de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar y a vender su fuerza de trabajo. La mayor parte de financiamiento es proporcionada por familiares de productores, equivalente a un 63% según encuesta realizada, este con créditos familiares de Q.59,787.00.

➤ **Fuentes externas**

Esta fuente es utilizada en un 37% por el agricultor en el Municipio, que es por Cooperativa San Miguel (COSAMI), este por Q.35,113.00.

2.1.1.7 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 tal razón no existen márgenes de comercialización en este tipo de fincas.

2.1.1.8 Proceso administrativo

A continuación se describen las etapas del proceso administrativo que se encontraron en este tipo de fincas.

➤ **Planificación**

La determinación de los objetivos, los planes y las estrategias son definidas de forma empírica por la familia en general, debido a que tanto el padre, la madre y los hijos mayores, juegan un papel importante en la actividad agrícola.

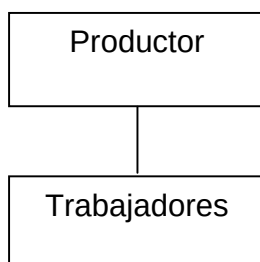
➤ **Organización**

En el municipio de Totonicapán, los agricultores de microfincas tienen una organización de tipo familiar, no existe especialización para una actividad específica, no hay unidad de mando y cualquier miembro de la familia puede en algún momento dar instrucciones.

En cuanto a la autoridad, es el jefe de familia quien lleva el grado más alto.

A continuación se presenta la estructura del diseño de la organización que caracteriza a la mayoría de pequeñas unidades productivas de maíz.

Gráfica 7
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de maíz
Estructura organizacional de las microfincas
Año 2,004



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

En la gráfica anterior se presenta la estructura organizacional de las microfincas en la producción de maíz, donde las funciones de la producción se distribuyen entre los miembros de la familia.

➤ **Integración**

No existe un orden que articule los elementos materiales y humanos, debido a que se utiliza mano de obra familiar y algún jornalero que se contrata ocasionalmente si así lo cree conveniente, esto se debe principalmente a que la producción es de autoconsumo lo que impide que existan organizaciones formales que destinen la producción para la venta.

➤ **Dirección**

La ejecución de lo planificado se realiza a través de la comunicación verbal. La coordinación de intereses, la resolución de conflictos y la motivación, provienen directamente del padre de familia, quien asume esas responsabilidades.

➤ **Control**

Los controles se ejercen de manera empírica, en la selección de la semilla, la

preparación del terreno, el cuidado de la planta y el control de las plagas con parámetros y estándares que se han definido en años anteriores.

2.1.1.9 Generación de empleo

Las labores para el cultivo de maíz son estacionales, se destinan 16,952 jornales para 104 manzanas cultivadas, a razón de Q. 54.75 por jornal, lo que representa un total invertido en mano de obra de Q.928,150.00. El porcentaje de mano de obra asalariada es muy bajo, debido principalmente a que el destino de la producción es para autoconsumo, lo que ocasiona que no sea rentable pagar salario para una actividad que no genera ganancias.

2.1.2 Producción de frijol

Judía o Frijol, nombre común aplicado a cada una de las especies de un género de plantas leguminosas pertenecientes a la familia de las Fabáceas. Las semillas y vainas de estas plantas herbáceas se usan como alimento y en la producción de forraje. Originarias del continente americano se cultivan en la actualidad en todo el mundo. Las hojas son compuestas, formadas por tres folíolos, y las flores, normalmente de color blanco, se agrupan en racimos. El nombre de la planta designa también a la semilla conocida en los distintos países de habla hispana por el nombre de frijol, judía, poroto, caraota, habichuela y otros, y es un alimento muy apreciado por su elevado contenido proteínico. En Latinoamérica constituye uno de los alimentos básicos y es apreciado por todos los grupos sociales y forma parte de numerosos platos típicos de gran consumo. La especie más utilizada, *Phaseolus vulgaris*, incluye un gran número de variedades. Aunque algunas de estas plantas son perennes, casi todas se cultivan como anuales. Exigen un suelo rico en nutrientes, ligero y cálido y se siembran en primavera, cuando ya ha pasado el riesgo de heladas, pues no toleran las temperaturas bajas.²⁴

²⁴ Microsoft Corporation. Biblioteca de Consulta Encarta 2004. "Frijol".

Al igual que el maíz, el cultivo del frijol es un grano fundamental en la dieta familiar, este se siembra generalmente junto con el maíz, es un cultivo oportunista ya que los jornales y los fertilizantes que se utilizan para el maíz son aprovechados por esta planta, su producción es muy pobre debido a las bajas temperaturas que se registran en este Municipio, perdiéndose en algunos casos el total de la producción por las frecuentes heladas.

2.1.2.1 Nivel tecnológico

Debido a los escasos recursos de sus propietarios del municipio de Totonicapán, las reducidas dimensiones de terreno, falta de apoyo técnico y financiero, el nivel tecnológico es tradicional. A continuación se presenta el esquema de la producción de frijol y sus características.

Cuadro 40
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de frijol
Nivel tecnológico
Año 2,004

Actividad	Nivel tecnológico	Características
Producción de frijol	Tradicional (I)	Mano de obra familiar Cultivo de estación lluviosa Semillas criollas No asistencia técnica Herramientas rudimentarias

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

Al igual que el maíz, el nivel tecnológico del frijol es tradicional es un cultivo anual de estación lluviosa que aprovecha los fertilizantes químicos y orgánicos que le aplican al cultivo de maíz, las labores culturales para este cultivo son realizadas en forma manual, no se recibe asistencia técnica ni financiera para su cultivo, principalmente porque se realizan en muy pequeñas extensiones de tierra.

2.1.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Como se indicó anteriormente el cultivo de frijol se da en asociación con el maíz, y las labores culturales de ambos cultivos son similares, lo que dificulta en determinar exactamente cuantas cuerdas son sembradas para este fin, sin embargo, según datos obtenidos en las encuestas realizadas, se determinó que el 23% de los terrenos que las familias destinan para cultivo están sembrados con frijol, se obtiene un promedio de cosecha de una arroba por cuerda, de los cuales el 87% se destina para el autoconsumo, es necesario para la mayoría de hogares adquirir más producto y así cubrir la demanda familiar a un precio de mercado local de Q. 3.50 por libra, es por ello que la falta de lluvias y las heladas encarecieron el producto hasta alcanzar el precio antes indicado. Las manzanas cultivadas son veintisiete según encuesta, para una producción de 216 quintales y precio unitario Q.275.00 por quintal para un valor total Q.59,400.00.

2.1.2.3 Costos de producción (según encuesta e imputados)

A continuación se presenta el costo directo de producción comparativo de veintisiete manzanas cultivadas de frijol según encuesta, costo unitario obtenido por quintal, según encuesta e imputados.

Cuadro 41
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de frijol
Costo de producción
Tecnología tradicional
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Costo		Variación
				Encuesta	Imputado	
Insumos				26,433.00	26,433.00	0.00
Semilla	libra	2,700	2.75	7,425.00	7,425.00	0.00
Fertilizantes						
20-20-0	qq	172.80	110.00	19,008.00	19,008.00	0.00
Mano de obra				0.00	81,306.00	81,306.00
Preparación o picado	Jornal	297	38.60	0.00	11,464.00	11,464.00
Siembra	Jornal	297	38.60	0.00	11,464.00	11,464.00
Primera limpia	Jornal	432	38.60	0.00	16,675.00	16,675.00
Fertilización	Jornal	216	38.60	0.00	8,338.00	8,338.00
Cosecha	Jornal	108	38.60	0.00	4,169.00	4,169.00
Aporreo	Jornal	135	38.60	0.00	5,211.00	5,211.00
Bonificación (1,485* 8.33)	Jornal	1,485	8.33	0.00	12,370.00	12,370.00
Séptimo día (Q.69,691.00/6)	Jornal			0.00	11,615.00	11,615.00
Costos indirectos variables				0.00	29,794.00	29,794.00
Cuotas patronales (Q.68,936.00*12.67%)				0.00	8,734.00	8,734.00
Prestaciones laborales (Q.68,936.00*30.55%)				0.00	21,060.00	21,060.00
Costo de producción 27 manzanas				26,433.00	137,533.00	111,100.00
Rendimiento quintales				216	216	
Costo unitario por Quintal				122.00	637.00	515.00

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

El cuadro anterior presenta el costo por quintal según encuesta e imputados, determinando que algunos costos no se contemplan por el productor de frijol, como lo son las prestaciones laborales 30.55%, cuotas patronales, bonificación incentivo, séptimo día y mano de obra familiar.

2.1.2.4 Estado de resultados (según encuesta e imputados)

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de veintisiete manzanas de frijol cultivadas según encuesta, a la vez se muestra la comparación entre datos de encuesta e imputados.

Cuadro 42
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de frijol
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 diciembre de 2,004
Tecnología tradicional
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (216qq*Q.275.00)	59,400.00	59,400.00	0.00
(-) Costo de producción	26,433.00	137,533.00	111,100.00
Ganancia bruta en ventas	32,967.00	(78,133.00)	(111,100.00)
(-) Gastos variables de venta	864.00	864.00	0.00
Ganancia marginal	32,103.00	(78,997.00)	(111,100.00)
(-) Gastos fijos	0.00	200.00	200.00
Ganancia antes de ISR	32,103.00	(79,197.00)	(111,300.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	9,952.00	0.00	(9,952.00)
Ganancia (pérdida) neta	22,151.00	(79,197.00)	(101,348.00)

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

En el cuadro anterior se muestra la comparación de los costos según encuesta e imputados, disminuye la ganancia neta, gastos fijos como lo son las depreciaciones de herramientas (machetes, azadones). Los gastos variables de

venta se determinan en base a los costales que utiliza el agricultor a razón de Q.4.00 por quintal.

2.1.2.5 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

Es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio. A continuación se describen las fórmulas de rentabilidad.

		Encuesta			
Rentabilidad sobre ventas					
<u>Ganancia neta</u>	=	<u>Q.22,151.00</u>	X	100	37%
Ventas netas		Q.59,400.00			
Rentabilidad sobre costos					
<u>Ganancia neta</u>	=	<u>Q.22,151.00</u>	X	100	81%
Costo de producción+Gastos		Q.27,297.00			

El resultado anterior muestra que por cada quetzal que el productor invierte sobre las ventas obtiene Q.0.37, y sobre los costos Q0.81. El agricultor no reporta todos los gastos y jornales que el mismo realiza. Por lo tanto según datos imputados no existe rentabilidad.

2.1.2.6 Financiamiento

De acuerdo al trabajo de campo realizado durante el mes de octubre, las fuentes de financiamiento utilizadas en la producción de frijol, por los agricultores del municipio de Totonicapán, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento para la producción:

➤ Fuentes internas

En este tipo de financiamiento puede mencionarse el ahorro, reinversión de utilidades, uso de financiamiento propio. Los productores recurren a los ahorros

de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar, a vender su fuerza de trabajo, por la cantidad de Q.26,433.00, según encuesta realizada.

➤ **Fuentes externas**

Esta clase de fuentes no es utilizada por el agricultor en el municipio de Totonicapán.

2.1.2.7 Comercialización

Al igual que el cultivo de maíz para las microfincas que se destinan a la producción de frijol, no existe comercialización, debido a que el total de la producción se destina para autoconsumo.

2.1.2.8 Proceso administrativo

Las características del proceso administrativo en la producción de frijol, son las mismas que se identifican en la producción de maíz, esto se debe a que el frijol se siembra junto con la plantación del maíz, es decir que se utiliza la milpa para que el frijol se enrede en ella, por lo tanto no se describe el proceso.

2.1.2.9 Generación de empleo

Las mismas labores que se destinan para el cultivo del maíz se aprovechan para realizar las pocas actividades que se destinan al frijol. Se emplean 1,485 jornales para 27 manzanas cultivadas, a razón de Q. 54.75 cada jornal, lo que representa un total en mano de obra de Q. 81,306.00. Las personas asalariadas que interviene en este cultivo son las mismas que se indica en el cultivo de maíz debido a que se siembra en forma paralela por ser un producto oportunista.

2.1.3 Producción de haba

Planta comestible herbácea, anual, de la familia de las papilionáceas, con tallo

erguido, de un metro aproximadamente, ramoso y algo estriado, hojas compuestas de hojuelas elípticas, venosas y de color verde azulado, flores amariposadas, blancas o rosáceas, con una mancha negra en los pétalos laterales, olorosas y unidas dos o tres en un mismo pedúnculo, fruto en vaina de unos doce centímetros de largo, rolliza, correosa, aguzada por los extremos, con cinco o seis semillas grandes, oblongas, aplastadas, blanquecinas o prietas y con una raya negra en la parte asida a la misma vaina.²⁵ En el municipio de Totonicapán el cultivo de haba se hace asociado con el cultivo de maíz y son muy contados los casos en donde se destina un espacio aislado que va de un cuarto a media cuerda para este cultivo, a pesar de que es uno de los pocos productos que se destinan casi en su totalidad para la venta.

2.1.3.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de este cultivo es tradicional y al igual que el frijol se aprovechan las labores culturales del maíz para la fertilización y demás requerimientos del cultivo.

Cuadro 43
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de haba
Nivel tecnológico
Año 2,004

Actividad	Nivel tecnológico	Características
Producción de haba	Tradicional (I)	Mano de obra familiar Cultivo de estación lluviosa Semillas criollas No asistencia técnica Herramientas rudimentarias

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

La actividad de producción de haba, se encuentra en un nivel tradicional (I), se caracteriza por ser de participación familiar, siendo así que el haba básicamente

²⁵ Microsoft Corporation. Biblioteca de Consulta Encarta 2004. "Haba".

se cultiva solo en estación lluviosa. Para la fertilización se utilizan abonos orgánicos y en muy contados casos, agroquímicos para el control de plagas y enfermedades. En este cultivo no se recibe asistencia técnica y el acceso al crédito es muy limitado.

2.1.3.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie del cultivo del haba es menor que la de los cultivos anteriores de tal forma que solo once manzanas que poseen las familias encuestadas, son destinadas para la siembra de este producto lo que representa un nueve por ciento del total de terreno destinado para la actividad agrícola.

Con base a los datos determinados en la muestra, la producción promedio de haba es de 8 quintales por manzana del cual el 40% se destina para la venta a un precio promedio de Q. 475.00 el quintal. Las manzanas cultivadas son once según encuesta, para una producción de 88 quintales, precio unitario de Q.475.00, para un valor total Q.41,800.00.

2.1.3.3 Costo de producción (según encuesta e imputados)

A continuación se presenta el costo de producción comparativo de once manzanas de haba según encuesta, costo unitario obtenido por quintal, según encuesta e imputados.

Cuadro 44
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de haba
Costo de producción
Tecnología tradicional
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Costo		Variación
				Encuesta	Imputado	
Insumos				14,696.00	14,696.00	0.00
Semilla	libra	1,056	4.75	5,016.00	5,016.00	0.00
Fertilizantes						
20-20-0	qq	88	110.00	9,680.00	9,680.00	0.00
Mano de obra				0.00	33,126.00	33,126.00
Preparacion o picado	Jornal	121	38.60	0.00	4,671.00	4,671.00
Siembra	Jornal	121	38.60	0.00	4,671.00	4,671.00
Primera limpia	Jornal	176	38.60	0.00	6,794.00	6,794.00
Fertilizacion	Jornal	88	38.60	0.00	3,397.00	3,397.00
Cosecha	Jornal	44	38.60	0.00	1,698.00	1,698.00
Aporreo	Jornal	55	38.60	0.00	2,123.00	2,123.00
Bonificacion (605* 8.33)	Jornal	605	8.33	0.00	5,040.00	5,040.00
Séptimo día (Q.28,394.00/6)	Jornal			0.00	4,732.00	4,732.00
Costos indirectos variables				0.00	12,138.00	12,138.00
Cuotas patronales (Q.28,086.00*12.67%)				0.00	3,558.00	3,558.00
Prestaciones laborales (Q.28,086.00*30.55%)				0.00	8,580.00	8,580.00
Costo de producción 11 manzanas				14,696.00	59,960.00	45,264.00
Rendimiento quintales				88	88	
Costo unitario por Quintal				167.00	681.00	514.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,004

Existe una variación entre los datos según encuesta y los costos imputados esto se debe a que los productores no cuantifican la mano de obra familiar y otros costos como lo son las prestaciones labores 30.55%, cuotas patronales IGSS 10.67%, INTECAP uno por ciento, IRTRA uno por ciento, total de 12.67%, bonificación 8.33% y séptimo día.

2.1.3.4 Estado de resultados (según encuesta e imputados)

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de once manzanas de haba según encuesta, a la vez se muestra la comparación entre datos de encuesta e imputados.

Cuadro 45
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de haba
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 diciembre de 2,004
Tecnología tradicional
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (88qq*Q.475.00)	41,800.00	41,800.00	0.00
(-) Costo de producción	14,696.00	59,960.00	45,264.00
Ganancia bruta en ventas	27,104.00	(18,160.00)	(45,264.00)
(-) Gastos variables de venta	352.00	352.00	0.00
Ganancia marginal	26,752.00	(18,512.00)	(45,264.00)
(-) Gastos fijos	0.00	200.00	200.00
Ganancia antes de ISR	26,752.00	(18,712.00)	(45,464.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	8,293.00	0.00	(8,293.00)
Ganancia (pérdida) neta	18,459.00	(18,712.00)	(37,171.00)

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

En el cuadro anterior se muestra la comparación entre los costos según encuesta e imputados, disminuyendo su utilidad, en donde el productor no incurre en ciertos costos y gastos fijos depreciación herramientas (machetes,

azadones). Para determinar los gastos variables de venta, estos se calculan con base al precio por costal, a razón de Q.4.00 cada uno y con una producción total de 88 quintales.

2.1.3.5 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

El grado de capacidad para producir una renta o beneficio. A continuación se describen las fórmulas de rentabilidad.

		Encuesta			
Rentabilidad sobre ventas					
<u>Ganancia neta</u>	=	<u>Q.18,459.00</u>	X	100	44%
Ventas netas		Q.41,800.00			
Rentabilidad sobre costos					
<u>Ganancia neta</u>	=	<u>Q.18,459.00</u>	X	100	123%
Costo de producción+Gastos		Q.15,048.00			

El resultado anterior indica que por cada quetzal que el productor invierte sobre las ventas obtiene Q.0.44 y sobre los costos Q.1.23 según encuesta, el agricultor no reporta todos los gastos y jornales que el mismo realiza. Según imputados no hay rentabilidad.

2.1.3.6 Financiamiento

De acuerdo al trabajo de campo realizado durante el mes de octubre, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento para la producción:

➤ Fuentes internas

En este tipo de financiamiento puede mencionarse el ahorro, reinversión de utilidades, uso de financiamiento propio. Los productores recurren a los ahorros

de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar, a vender su fuerza de trabajo, por la cantidad de Q.14,696.00, según encuesta realizada.

➤ **Fuentes externas**

Esta clase de fuentes no es utilizada por el agricultor en el municipio de Totonicapán.

2.1.3.7 Comercialización

La comercialización de este cultivo se tratará en el apartado de las fincas subfamiliares, debido a que en las microfincas no existen volúmenes de producción significativos que se destinen para la venta y sólo se venden algunas libras.

2.1.3.8 Proceso administrativo

Para este cultivo, no se describen las etapas del proceso administrativo, debido a que las características de la estructura administrativa son las mismas que los dos cultivos anteriores. Esto se debe a que al igual que el frijol, el haba se siembra junto con el maíz para aprovechar todas las labores que se hacen tanto para un cultivo como para el otro.

2.1.3.9 Generación de empleo

Por ser un cultivo que necesita más cuidado, el agricultor prefiere dedicarse personalmente a las labores que se necesitan. De los 46 agricultores de haba que fueron incluidos en la muestra, solamente siete permiten que la mano asalariada intervenga en las labores. Es necesario indicar que en un 90%, este cultivo se siembra en asociación con el maíz y en las microfincas, son pocas las comunidades que destinan mas de media cuerda a este producto. En este cultivo se emplean 605 jornales en 11 manzanas cultivadas, a razón de Q. 54.75 por jornal, para un total de Q. 33,126.00 invertidos en mano de obra.

2.1.4 Producción de papa

La papa es un tubérculo harinoso comestible producido por ciertas plantas de un género de la familia de las solanáceas. La papa blanca común es un alimento básico en casi todos los países templados del mundo. La planta se cultiva como herbácea anual. El tallo crece hasta casi un metro de altura, erguido o tendido, con hojas acuminadas y flores de color entre blanco y púrpura. El fruto es una baya con numerosas semillas, de tamaño parecido al de la cereza. Igual que los tallos y las hojas, el fruto contiene cantidades sustanciales de solanina, un alcaloide tóxico característico del género. La planta, nativa de los Andes peruanos, se difundió rápidamente, sobre todo en las regiones templadas.²⁶

En el municipio de Totonicapán se siembra la papa criolla y la variedad Solomán, esta última es la más comercial, son pocas las comunidades que se dedican a este cultivo ya que necesita mucho más cuidado que los cultivos antes mencionados, además de que el éxito en las cosechas depende del abastecimiento puntual del agua, principalmente a través de la lluvia. Solo los productores que se asocian a instituciones, logran conseguir un sistema de riego. Las labores culturales de la papa se resumen básicamente en la preparación y barbecho del terreno, proceso de siembra, fumigación y cosecha. Por lo general se realiza solo una cosecha al año, debido principalmente a que se depende de las lluvias en casi todas las unidades productivas, a pesar de que los periodos de siembra y cosecha permitirían dos.

2.1.4.1 Nivel tecnológico

En este cultivo el nivel tecnológico se ubica en dos extremos, por un lado existe en nivel tradicional que incluyen a la gran mayoría de agricultores que destinan pequeñas porciones de tierra para la producción de autoconsumo, sin alguna

²⁶ Microsoft Corporation. Biblioteca de Consulta Encarta 2004. "Papa".

técnica de preservación, mano de obra familiar, utilización de semilla criolla y sin acceso a sistema de riego.

Cuadro 46
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de papa
Nivel tecnológico
Año 2,004

Actividad	Nivel tecnológico	Características
Producción de papa	Tradicional (I)	Mano de obra familiar Cultivo de estación lluviosa Semillas criollas No asistencia técnica Herramientas rudimentarias

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

La producción de papa básicamente se cultiva solo en estación lluviosa, el nivel tecnológico es tradicional, se caracteriza por que se utiliza herramienta rudimentaria.

Para la fertilización se utilizan abonos orgánicos, para el control de plagas y enfermedades está generalizado el uso de agroquímicos. En este cultivo no se recibe asistencia técnica.

2.1.4.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Como ya se mencionó anteriormente, son pocas las unidades productivas que no son del sistema tradicional del cultivo de maíz y se dedican a otros cultivos como el de la papa. Del total de unidades encuestadas el dos por ciento se dedican a cultivar este producto y en extensiones que no exceden las seis cuerdas.

El volumen de producción oscila entre los 20 y 28 quintales por cuerda de los cuales en el nivel tecnológico tradicional se destina casi en su totalidad para la

venta, contrario a las unidades clasificadas en el nivel IV (alta tecnología) en donde se destina el 85% de la producción para la venta. Las manzanas cultivadas son dos según encuesta, la producción es de 642 quintales, y precio unitario de Q.80.00 por quintal, para un valor total de Q.51,360.00.

2.1.4.3 Costo de producción (según encuesta e imputados)

A continuación se presenta el costo directo de producción comparativo de dos manzanas del cultivo de papa según encuesta, costo unitario obtenido por quintal, según encuesta e imputados.

Cuadro 47
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de papa
Costo de producción
Tecnología tradicional
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Costo		Variación
				Encuesta	Imputado	
Insumos				32,700.00	32,700.00	0.00
Semilla	qq	180	60.00	10,800.00	10,800.00	0.00
Fertilizante organico (gaínaza)	qq	240	30.00	7,200.00	7,200.00	0.00
Fertilizante 20-20-0	qq	60	110.00	6,600.00	6,600.00	0.00
Insecticida ambhus	Frasco	60	28.00	1,680.00	1,680.00	0.00
Insecticida pegamax	Frasco	60	17.00	1,020.00	1,020.00	0.00
Fungicida mancozeb	Kilos	180	30.00	5,400.00	5,400.00	0.00
Mano de obra				0.00	31,539.00	31,539.00
Preparación de tierra	Jornal	96	38.60	0.00	3,706.00	3,706.00
Siembra	Jornal	128	38.60	0.00	4,941.00	4,941.00
Calzada	Jornal	32	38.60	0.00	1,236.00	1,236.00
Fumigada	Jornal	64	38.60	0.00	2,470.00	2,470.00
Escarbada	Jornal	128	38.60	0.00	4,941.00	4,941.00
Lavar y clasificar	Jornal	128	38.60	0.00	4,941.00	4,941.00
Bonificación (576*8.33)	Jornal	576	8.33	0.00	4,798.00	4,798.00
Séptimo día (Q.27,033.00/6)	Jornal			0.00	4,506.00	4,506.00
Costos indirectos variables				0.00	11,557.00	11,557.00
Cuotas patronales (Q.26,741.00*12.67%)				0.00	3,388.00	3,388.00
Prestaciones laborales (Q.26,741.00*30.55%)				0.00	8,169.00	8,169.00
Costo de producción 2 manzanas				32,700.00	75,796.00	43,096.00
Rendimiento quintales				642	642	
Costo unitario por quintal				51.00	118.00	67.00

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

En el cuadro anterior existe discrepancia entre los datos según encuesta y los costos imputados, esto se debe a que los productores no cuantifican la mano de obra familiar y otros costos indirectos variables como prestaciones laborales, cuotas patronales, bonificación incentivo y séptimo día.

2.1.4.4 Estado de resultados (según encuesta e imputados)

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de dos manzanas de papa cultivadas según encuesta, a la vez se muestra la comparación entre datos de encuesta e imputados.

Cuadro 48
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de papa
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 diciembre de 2,004
Tecnología tradicional
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (642qq*Q.80.00)	51,360.00	51,360.00	0.00
(-) Costo de producción	32,700.00	75,796.00	43,096.00
Ganancia bruta en ventas	18,660.00	(24,436.00)	(43,096.00)
(-) Gastos variables de venta	5,938.00	5,938.00	0.00
Ganancia marginal	12,722.00	(30,374.00)	(43,096.00)
(-) Gastos fijos	0.00	200.00	200.00
Ganancia antes de ISR	12,722.00	(30,574.00)	(43,296.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	3,944.00	0.00	(3,944.00)
Ganancia (pérdida) neta	8,778.00	(30,574.00)	(39,352.00)

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

Se muestra la comparación del cuadro anterior que la utilidad líquida en los costos imputados disminuye, por no incurrir en gastos fijos como lo son las depreciaciones de herramientas (azadón y machetes). Los gastos variables de venta se determinaron en base a fletes y sacos que utiliza el agricultor a razón de Q.2.25 por quintal en fletes y Q.7.00 por quintal en sacos.

2.1.4.5 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

El grado de capacidad para producir una renta o beneficio. A continuación se describen las fórmulas de rentabilidad.

		Encuesta		
Rentabilidad sobre ventas				
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$	=	$\frac{\text{Q. 8,778.00}}{\text{Q.51,360.00}}$	X 100	17%
Rentabilidad sobre costos				
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción+Gastos}}$	=	$\frac{\text{Q. 8,778.00}}{\text{Q.38,638.00}}$	X 100	23%

El resultado anterior indica que por cada quetzal que el productor invierta sobre las ventas obtiene Q.0.17, y sobre los costos Q.0.23 según encuesta, no existiendo rentabilidad según datos imputados porque el agricultor no reporta todos los gastos y jornales que el mismo realiza.

2.1.4.6 Financiamiento

De acuerdo al trabajo de campo realizado durante el mes de octubre, las fuentes de financiamiento utilizadas en la producción de papa, por los agricultores del municipio de Totonicapán, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento para la producción:

Cuadro 49
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de papa
Financiamiento
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Fuente	Interno	Externo	Total
Familiares	18,966.00		18,966.00
Cooperativas		6,867.00	6,867.00
Otros (CEDRO)		6,867.00	6,867.00
Total	18,966.00	13,734.00	32,700.00

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

➤ **Fuentes internas**

En este tipo de financiamiento puede mencionarse el ahorro, reinversión de utilidades, uso de financiamiento propio. Los productores recurren a los ahorros de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar, a vender su fuerza de trabajo. La mayor parte de financiamiento es proporcionada por familiares de productores, equivalente a un 58%, por la cantidad de Q.18,966.00 según encuesta realizada.

➤ **Fuentes externas**

Esta clase de fuentes es utilizada por el agricultor en el municipio de Totonicapán, en un 21% por la Cooperativa San Miguel de Q.6,867.00 y un 21% en otros (entre ellos el más importante es CEDRO, según encuesta), por la cantidad de Q.6,867.00.

2.1.4.7 Comercialización

La comercialización del cultivo de papa tiene características tradicionales que exige la participación de mayor número de intermediarios, cuyo principal aporte son los esfuerzos individuales y en consecuencia, emplean métodos rudimentarios de manejo y conservación de los productos, que acarrear

considerables daños y deterioros a la producción e implican altos costos por unidad comercializada.

➤ **Concentración**

Es la función de reunir la producción procedente de distintas unidades de producción, la que se realiza por “lotes” homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización²⁷. La concentración de este cultivo se realiza en los hogares de los agricultores, almacenados en redes o costales, aunque por poco tiempo, dadas las características perecederas de este cultivo.

➤ **Equilibrio**

En Totonicapán existe unconsumo insatisfecho de papa, y son pocas las comunidades que destinan extensiones mayores a una cuerda para este cultivo, por los cuidados que lleva y el abastecimiento de agua, necesario importar de otros municipios para satisfacer el consumo, principalmente con producto proveniente de Almolonga, departamento de Quetzaltenango.

➤ **Dispersión**

Consiste en disponer el producto al consumidor en el tiempo y lugar específico. El porcentaje de producción que se destina para la venta se distribuye en el mercado local, aunque existe una particularidad en este cultivo, la cual consiste en que productores provenientes de Almolonga arrendan tierras en las riveras de los ríos del municipio de Totonicapán para sembrar papa, cuyo producto es llevado a los mercados de Almolonga, Chichicastenango y Sololá, principalmente por el tamaño y la calidad.

²⁷ GILBERTO MENDOZA. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. San José Costa Rica. IICA. 1982. Página 101.

➤ **Análisis de comercialización**

Para determinar los entes que participan en el proceso de transferencia de los productos hacia el consumidor se hacen necesarias varias etapas, las cuales se describen a continuación:

- **Análisis institucional**

Son los entes que participan en el proceso de comercialización como canales de intermediación entre el productor y el consumidor y que han adquirido con el tiempo carácter de permanencia, entre estos se pueden mencionar los siguientes:

Productor

Origina el proceso de comercialización y realiza las labores hasta obtener la cosecha, este lleva el producto directamente al mercado local o lo ofrece a los minoristas que llegan con sus vehículos al lugar de producción.

Minorista

Su función es recoger el producto en los centros de producción, donde lo transportan en Pick Up hacia los mercados locales o regionales. En el caso de la papa, existen personas que se dedican a distribuir el producto los días martes y sábados en el municipio de Totonicapán y los días de plaza en los municipios de Chichicastenango (Quiche), Almolonga (Quetzaltenango) y Sololá.

Consumidor final

Es quien adquiere el producto para satisfacer la necesidad de consumo, esta función la realizan las amas de casa, quienes por la calidad de la papa que se produce en el municipio de Totonicapán, es altamente preferida por ellas.

- **Análisis funcional**

Se refiere a los procesos ordenados que se llevan a cabo para la transferencia del producto.

Funciones físicas

Son las funciones que se realizan con la transferencia del producto, las cuales permiten desplazarlo desde las unidades de producción hasta el lugar de consumo para que esté disponible al consumidor en la forma, lugar y tiempo deseado. A continuación se describen las funciones que se realizan para poner el producto a disposición de los compradores.

Acopio

Consiste en reunir la producción en un solo lugar, para facilitar la comercialización. Al igual que los demás productos que se cultivan en el municipio de Totonicapán, se determinó que el centro de acopio que se aplica en este producto es el de tipo terciario, en el cual no existen puestos fijos sino rutas de acopio en donde el producto es recogido por el minorista y/o trasladado por el transporte público hacia los lugares de distribución.

Almacenamiento

Por ser un producto perecedero, los costos de almacenamiento de la papa se incrementan comparativamente con los productos duraderos, tanto por las condiciones especiales de las instalaciones que requieren para mantener el ambiente controlado, como por los riesgos en el manejo de este tipo de productos. Derivado de esto, la papa se almacena en los hogares de los productores por dos días, ya que es trasladada al mercado casi inmediatamente después de ser cosechada.

Transporte

La función de transporte es clave en el mercado de los productos agropecuarios, la ubicación de estos hace necesario la existencia de vías y medios de transporte organizado.

En las comunidades donde se cultiva la papa, los medios y las vías son de difícil acceso; los productores se ven en la necesidad de contratar fleteros para poder trasladar su producto al mercado o utilizar el transporte público, aunque esto represente un alto costo en la tarifa y deterioro del mismo.

- Funciones de intercambio

Consiste en la transferencia de propiedad de los bienes, entre esta se encuentran:

Compra-venta

Para la comercialización de la papa es necesario que el producto esté presente para realizar la transacción, esto implica una serie de desventajas por los costos de transporte y por el deterioro que ocasiona la movilización hasta el lugar de la transacción.

Determinación del precio

La determinación del precio de la papa es libre, depende de la oferta de los productores y de la demanda de los compradores, quienes desarrollan una serie de actitudes de regateo en donde se expresan las consideraciones entre unos y otros hasta llegar a un acuerdo.

- Análisis Estructural

Se refiere a los espacios físicos, así como los patrones de comportamiento de los entes que participan en la comercialización, dentro de este análisis se

incluyen la conducta y eficiencia del mercado.

Conducta del mercado

Son los patrones de comportamiento que adoptan los participantes en el proceso de venta del producto, en el caso de la papa se fijan los precios con base a los volúmenes de oferta y demanda que se maneja en el mercado. Así mismo se observa que por la calidad de producto que se obtiene en los terrenos que se encuentran principalmente en las riveras de los ríos, el producto se comercializa en otros departamentos donde se obtienen mejores precios.

Eficiencia del mercado

Al no existir organización en los procesos de la comercialización, tampoco existen buenas relaciones económicas y sociales de los participantes, las actividades de mercadeo se desarrollan en un ambiente de individualidad en donde cada uno busca sus propios beneficios y asume su responsabilidad. La eficiencia en el mercado se mide en forma individual, esto porque cada productor utiliza su experiencia para saber cuando y como producir, así mismo como y donde vender su producto.

➤ Operaciones de comercialización

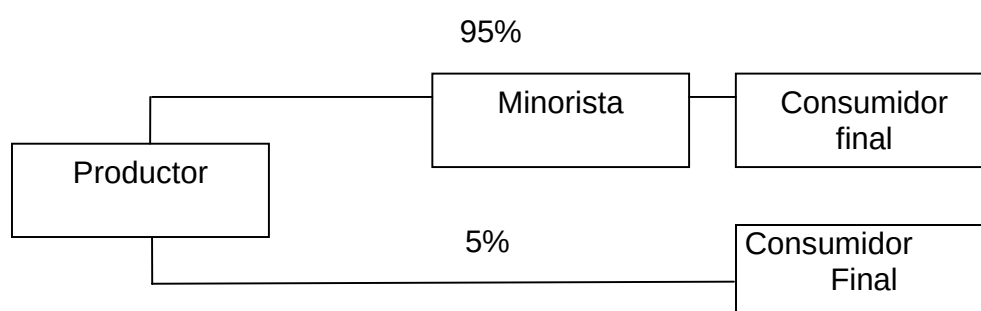
Está formada por márgenes de comercialización y canales, los cuales se describen a continuación:

- Canales de comercialización

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica que muestra la forma en que se lleva a cabo la distribución de la producción de la papa.

Gráfica 8
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de papa
Canal de comercialización
Año 2,004



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

En este canal se puede observar que el productor traslada su producto al mercado donde es comprado por el minorista en un 95, quien lo distribuye al consumidor final en su puesto de venta.

- **Márgenes de comercialización**

Representa la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el que recibe el productor. La estructura de los canales, precio de compra-venta y los Márgenes brutos de comercialización que se obtienen a través de la intermediación se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 50
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de papa
Márgenes de comercialización en microfincas
Año 2,004

Concepto	Precio de venta	MBC Gasto de mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Productor	80.00				80.00
Minorista	100.00	20.00 - <u>1.50</u>	18.50	23.13	20.00
Transporte		1.50			
Consumidor final					

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

Para este producto se obtiene un margen neto de comercialización de Q. 18.50, un porcentaje de inversión del 23.13% y un 80% de participación para el productor.

2.1.4.8 Proceso administrativo

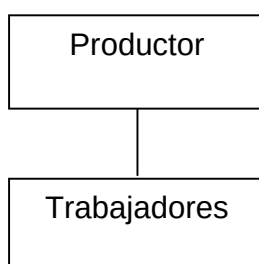
En el municipio de Totonicapán no existen gremiales de productores que estén asociados para la producción, comercialización o suministros de insumos de este producto. El tipo de organización que se observó es igual al que se describe en los cultivos anteriores, por lo tanto no se detalla todo el proceso, sin embargo es necesario indicar que se asignan funciones a cada miembro de la familia que interviene en la actividad y se definen normas y procedimientos para cada etapa que lleva el cultivo, dada la vulnerabilidad de este. Así mismo, existe un margen de control más estricto que los otros cultivos tradicionales y la autoridad y responsabilidad recaen en un mayor grado en el padre de familia o miembro responsable que esté a cargo de las labores.

➤ **Diseño de la organización**

A continuación se presenta la estructura del diseño de la organización que

caracteriza al cultivo de papa.

Gráfica 09
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de papa
Estructura organizacional de las microfincas
Año 2,004



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

En la gráfica anterior se presenta la estructura organizacional de las microfincas, para producción de papa. De los cultivos analizados es el único producto que se destina casi en su totalidad para la venta.

2.1.4.9 Generación de empleo

Son pocas las comunidades que se dedican a sembrar éste producto para luego comercializarlo. Las exigencias son mayores y se necesita de cierta experiencia para lograr un buen cultivo. Se determinó que el 29% de la mano de obra que se destina para este cultivo en las microfincas es asalariada, el resto de la mano de obra es familiar. Se estima que el cultivo de la papa emplea 576 jornales, a razón de Q. 54.75 para un total de Q. 31,529.00 de mano de obra invertida.

2.1.5 Producción de manzana

En el municipio de Totonicapán la variedad de manzana que se cultiva es la Whealthy Red Delicious, conocida también como manzana rallada. Según investigación, se determinó que solamente existe una plantación que se atiende

de forma comercial, en donde los frutos cosechados son exportados a Centro América. Esta plantación ha sido conservada por varios años y no se ha descuidado en el manejo agronómico. Salvo el caso antes descrito, la manzana no se cosecha técnicamente, se tienen árboles sembrados en forma dispersa en los terrenos, más por reproducción natural, que por cultivo ordenado, lo que no ayuda a la economía familiar.

2.1.5.1 Nivel tecnológico

En términos generales, el nivel tecnológico que se aplica a este cultivo es el tradicional, debido a que no se tiene un control integrado de plagas y enfermedades, además la práctica de conservación de suelos no utiliza agroquímicos, la aplicación de fertilizante orgánico la realizan solo las familias que poseen animales domésticos, sin labor de mano de obra (salvo cuando se corta el fruto) y se desconocen técnicas para el mejoramiento de la producción.

Cuadro 51
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de manzana
Nivel tecnológico
Año 2,004

Actividad	Nivel tecnológico	Características
Producción de manzana	Tradicional (I)	Mano de obra familiar Cultivo de estación lluviosa Semillas criollas No asistencia técnica Herramientas rudimentarias

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

En el cuadro anterior se verifica que el nivel tecnológico de la producción de manzana es tradicional. Lo caracteriza la mano de obra familiar, la utilización de semillas criollas y la no asistencia técnica.

2.1.5.2 Superficie, volumen y valor de la producción

En el municipio de Totonicapán no es posible cuantificar la superficie de terreno

que poseen árboles de manzana, por estar estos dispersos entre los terrenos que tienen milpa cultivada, sin embargo para términos cuantitativos se unificaron los árboles en una manzana a razón de 224, y como resultado del total de superficie destinada para la producción agrícola solamente el uno por ciento está cultivada de manzana.

Con relación al valor de la producción, se determinó que de las familias que tienen árboles dispersos en sus terrenos, destinan el producto para el autoconsumo, solamente en las fincas que tienen cuerdas completas sembradas de este producto, lo destinan para la venta.

Como resultado de las encuestas realizadas en el municipio de Totonicapán, se tienen dos manzanas cultivadas, con una producción de doscientos unidades por manzana, la unidad de medida para el análisis es el quintal y el precio unitario Q.75.00 para un valor total de Q.16,800.00.

2.1.5.3 Costo de producción (según encuesta e imputados)

A continuación se presenta el costo directo de producción comparativo de dos manzanas del cultivo de manzana, costo unitario obtenido por quintal, según encuesta e imputados.

Cuadro 52
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de manzana
Costo de producción
Tecnología tradicional
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Costo		Variación
				Encuesta	Imputado	
Insumos				7,136.00	7,136.00	0.00
Semilla (matas)	Unidad	448	12.00	5,376.00	5,376.00	0.00
Fertilizante Triple 15	qq	16	110.00	1,760.00	1,760.00	0.00
Mano de obra				0.00	15,768.00	15,768.00
Limpia de terreno	Jornal	48	38.60	0.00	1,853.00	1,853.00
Podas	Jornal	64	38.60	0.00	2,470.00	2,470.00
Fertilización	Jornal	16	38.60	0.00	618.00	618.00
Fumigación	Jornal	32	38.60	0.00	1,235.00	1,235.00
Cosecha	Jornal	64	38.60	0.00	2,470.00	2,470.00
Clasificación y Acarreo	Jornal	64	38.60	0.00	2,470.00	2,470.00
Bonificación (288*8.33)	Jornal	288	8.33	0.00	2,399.00	2,399.00
Séptimo día (Q.13,515.00/6)	Jornal			0.00	2,253.00	2,253.00
Costos indirectos variables				0.00	5,778.00	5,778.00
Cuotas patronales (Q.13,369.00*12.67%)				0.00	1,694.00	1,694.00
Prestaciones laborales(Q.13,369.00*30.55%)				0.00	4,084.00	4,084.00
Costo de producción 2 manzanas				7,136.00	28,682.00	21,546.00
Rendimiento quintales				224	224	
Costo unitario por Quintal				32.00	128.00	96.00

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

La variación que existe entre los datos según encuesta y los costos imputados se debe a que los productores no cuantifican la mano de obra (familiar) y otros gastos indirectos como cuota patronal, prestaciones laborales y séptimo día.

2.1.5.4 Estado de resultados (según encuesta e imputados)

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de dos manzanas, cultivo de manzana, a la vez se muestra la comparación entre datos según encuesta e imputados.

Cuadro 53
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de manzana
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 diciembre de 2,004
Tecnología tradicional
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (224qq*Q.75.00)	16,800.00	16,800.00	0.00
(-) Costo de producción	7,136.00	28,682.00	21,546.00
Ganancia bruta en ventas	9,664.00	(11,882.00)	(21,546.00)
(-) Gastos variables de venta	1,456.00	1,456.00	0.00
Ganancia marginal	8,208.00	(13,338.00)	(21,546.00)
(-) Gastos fijos	100.00	200.00	100.00
Ganancia antes de ISR	8,108.00	(13,538.00)	(21,646.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	2,513.00	0.00	(2,513.00)
Ganancia (pérdida) neta	5,595.00	(13,538.00)	(19,133.00)

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

En el cuadro anterior se muestra la comparación, que la ganancia neta en los costos imputados disminuye, debido a que no toma en cuenta gastos fijos y depreciación de herramientas (azadones, machetes y bomba para fumigar).

Los gastos variables de venta se determinan en base a fletes y costales que el agricultor utiliza, a razón de Q.2.50 y Q.4.00 por quintal.

2.1.5.5 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

La rentabilidad es grado de capacidad para producir una renta o beneficio. A continuación se describen las fórmulas de rentabilidad.

Rentabilidad sobre ventas		Encuesta		
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$	=	$\frac{\text{Q.5,595.00}}{\text{Q.16,800.00}}$	X 100	33%
Rentabilidad sobre costos				
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción+Gastos}}$	=	$\frac{\text{Q.5,595.00}}{\text{Q.8,692.00}}$	X 100	64%

El resultado anterior muestra que por cada quetzal que el productor invierta sobre las ventas obtiene Q.0.33 y sobre los costos un Q.0.64, no existiendo rentabilidad según imputados ya que el agricultor no reporta todos los gastos y jornales que el mismo realiza.

2.1.5.6 Financiamiento

De acuerdo al trabajo de campo realizado durante el mes de octubre, las fuentes de financiamiento utilizadas en la producción de manzana, por los agricultores del municipio de Totonicapán, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento para la producción:

➤ Fuentes internas

En este tipo de financiamiento puede mencionarse el ahorro, reinversión de utilidades, uso de financiamiento propio. Los productores recurren a los ahorros de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar, a vender su fuerza de trabajo, por la cantidad de Q.7,136.00, según encuesta realizada.

➤ **Fuentes externas**

Esta clase de fuentes no es utilizada por el agricultor en el municipio de Totonicapán.

2.1.5.7 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, el excedente que pueda producir el árbol no es aprovechado y se pierde sin ser cosechado. Esto se debe a que la mayoría de familias tienen por lo menos un árbol que les proporciona las cantidades que necesitan por lo tanto no tienen necesidad de comprar.

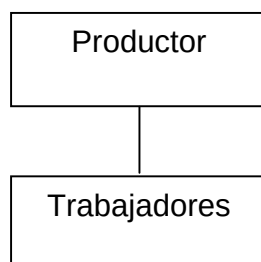
2.1.5.8 Proceso administrativo

La organización se da en alguna medida para los agricultores que siembran nuevos pilones de este fruto o para aquellos que aplican algún tipo de cuidado al árbol, por lo tanto, se puede concluir que las características del proceso administrativo, son las mismas que se describen en la producción de maíz del presente informe en la página 170, razón por la cual no se detallan.

➤ **Diseño de la organización**

A continuación se presenta la estructura del diseño de la organización que caracteriza al cultivo de manzana.

Gráfica 10
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción de manzana
Estructura organizacional de las microfincas
Año 2,004



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

En la gráfica anterior se presenta la estructura organizacional de las microfincas, producción de manzana donde las fases se dan solamente cuando se siembran nuevos árboles.

2.1.5.9 Generación de empleo

Según encuesta, en este nivel tecnológico el cultivo de manzana genera poco empleo, únicamente se utilizan 288 jornales en dos manzanas cultivadas para un total de Q. 15,768.00.

2.1.6 Producción de durazno

Durazno es el nombre común de un árbol caducifolio de la familia de las rosáceas que produce el fruto llamado durazno. El árbol que los botánicos consideran nativo de China, se cultiva en todas las regiones templadas y subtropicales del mundo. El fruto es tipo drupa, tiene la semilla encerrada en un hueso cubierto por pulpa; ésta es carnosa y jugosa, de excelente sabor cuando está maduro; su piel es suave y aterciopelada. Esta planta es de altura moderada, su porte se extiende más o menos según la variedad, y forma raíces

profundas por lo que es necesario efectuar podas para el control de expansión de éstas²⁸.

El árbol del durazno no tiene una vida demasiado larga y no suele durar más de 30 años; su promedio oscila entre 7 y 9 años. En el municipio de Totonicapán la producción de durazno es muy similar a la manzana, también se cultiva en forma dispersa en los terrenos y según investigación de campo solamente son cinco las familias que se dedican a ésta actividad en forma tecnificada.

2.1.6.1 Nivel tecnológico

Salvo casos muy aislados, el cultivo de durazno se realiza en forma tradicional, sin ninguna intervención de mano de obra, debido a que no se tiene conocimiento en el manejo técnico del cultivo, pues se aplican pocos insumos, tanto para fertilización como para el control de plagas, únicamente se da la aplicación de prácticas culturales como limpia con machete y azadón y enclamiento.

Cuadro 54
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de durazno
Nivel tecnológico
Año 2,004

Actividad	Nivel tecnológico	Características
Producción de durazno	Tradicional (I)	Mano de obra familiar Cultivo de estación lluviosa Semillas criollas No asistencia técnica Herramientas rudimentarias

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

Como se aprecia en el cuadro anterior el empleo de semillas criollas, los abonos

²⁸ Microsoft Corporation. Biblioteca de Consulta Encarta 2004. "Durazno".

orgánicos y químicos se controlan para la fertilización, los pesticidas son utilizados en minimas cantidades para el control de plagas y enfermedades. En este cultivo se presenta un nivel tecnológico tradicional.

2.1.6.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Con base a las encuestas realizadas se determinó que solamente en el uno por ciento del total de superficie destinada para la producción agrícola se cultiva este producto en árboles dispersos en los terrenos que se poseen.

El volumen de la producción de durazno se da a razón de quince quintales por cuerda, debido a que la mayoría de árboles son de edad no productiva.

La cosecha del durazno esta muy descuidada, debido a que la mayoría de familias tienen por lo menos un árbol en sus terrenos, lo que hace que no se pueda vender a nivel comunal este producto, salvo casos en donde existan algunas casas que se usan como centros de acopio improvisados que llevan el producto al mercado local.

Los resultados de las encuestas realizadas en el municipio de Totonicapán producción de durazno, una cuerda tiene 20 plantas equivalente 320 por manzana y se obtiene 0.75 quintales por planta, de tal manera que de dos manzanas cultivadas, se obtiene una producción de 480 quintales, precio unitario Q.100.00 por quintal, para un valor total de Q.48,000.00.

2.1.6.3 Costos de producción (según encuesta e imputados)

El siguiente cuadro presenta el costo directo de producción comparativo de dos manzanas del cultivo de durazno según encuesta, costo unitario obtenido por quintal, según encuesta e imputados.

Cuadro 55
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de durazno
Costo de producción
Tecnología tradicional
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Costo		Variación
				Encuesta	Imputado	
Insumos				11,958.00	11,958.00	0.00
Semilla (matas)	Unidad	640	12.00	7,680.00	7,680.00	0.00
Fertilizante Triple 15	qq	12.80	110.00	1,408.00	1,408.00	0.00
Urea	qq	12.80	150.00	1,920.00	1,920.00	0.00
Baycol	litro	2	275.00	550.00	550.00	0.00
Foliares	litro	2	200.00	400.00	400.00	0.00
Mano de obra				0.00	20,477.00	20,477.00
Preparacion de tierra	Jornal	62	38.60	0.00	2,393.00	2,393.00
Siembra	Jornal	83	38.60	0.00	3,204.00	3,204.00
Calzada	Jornal	21	38.60	0.00	811.00	811.00
Fumigada	Jornal	42	38.60	0.00	1,621.00	1,621.00
Escarbada	Jornal	83	38.60	0.00	3,204.00	3,204.00
Lavar y clasificar	Jornal	83	38.60	0.00	3,204.00	3,204.00
Bonificacion (374*8.33)	Jornal	374	8.33	0.00	3,115.00	3,115.00
Séptimo día (Q.17,552.00/6)	Jornal			0.00	2,925.00	2,925.00
Costos indirectos variables				0.00	7,504.00	7,504.00
Cuotas patronales (Q.17,362.00*12.67%)				0.00	2,200.00	2,200.00
Prestaciones laborales(Q.17,362.00*30.55%)				0.00	5,304.00	5,304.00
Costo de producción 2 manzanas				11,958.00	39,939.00	27,981.00
Rendimiento quintales				480	480	
Costo unitario por Quintal				25.00	83.00	58.00

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

En el cuadro anterior se presenta la variación entre datos según encuesta e imputados, de los cuales el agricultor no calculan las prestaciones labores 30.55%, cuotas patronales IGSS 10.67%, INTECAP uno por ciento, IRTRA uno por ciento, para un total de 12.67%, bonificación 8.33%, mano de obra familiar, séptimo día.

2.1.6.4 Estado de resultados (según encuesta e imputados)

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de dos manzanas de durazno según encuesta, a la vez se muestra la comparación entre datos de encuesta e imputados.

Cuadro 56
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de durazno
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 diciembre de 2,004
Tecnología tradicional
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (480qq*Q.100.00)	48,000.00	48,000.00	0.00
(-) Costo de producción	11,958.00	39,939.00	27,981.00
Ganancia bruta en ventas	36,042.00	8,061.00	(27,981.00)
(-) Gastos variables de venta	4,340.00	4,340.00	0.00
Ganancia marginal	31,702.00	3,721.00	(27,981.00)
(-) Gastos fijos	0.00	200.00	200.00
Ganancia antes de ISR	31,702.00	3,521.00	(28,181.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	9,828.00	1,092.00	(8,736.00)
Ganancia (pérdida) neta	21,874.00	2,429.00	(19,445.00)

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

En el cuadro anterior se muestra la comparación de la ganancia neta en los costos imputados, por no tomar en cuenta y cuantificar ciertos costos. En los gastos variables de venta se determinan los fletes y cajillas que utiliza el agricultor a razón de Q.8.00 por quintal en fletes y Q.25.00 por veinte cajillas con

una capacidad de veinticuatro quintales.

2.1.6.5 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

El grado de capacidad para producir una renta o beneficio. A continuación se describen las fórmulas de rentabilidad.

Encuesta					
Rentabilidad sobre ventas					
<u>Ganancia neta</u>	=	<u>Q.21,874.00</u>	X	100	46%
Ventas netas		Q.48,000.00			
Rentabilidad sobre costos					
<u>Ganancia neta</u>	=	<u>Q.21,874.00</u>	X	100	134%
Costo de producción+Gastos		Q.16,298.00			
Imputados					
Rentabilidad sobre ventas					
<u>Ganancia neta</u>	=	<u>Q.2,429.00</u>	X	100	5%
Ventas netas		Q.48,000.00			
Rentabilidad sobre costos					
<u>Ganancia neta</u>	=	<u>Q.2,429.00</u>	X	100	5%
Costo de producción+Gastos		Q.44,479.00			

El resultado anterior indica que por cada quetzal que el productor invierta sobre las ventas obtiene Q.0.46 y sobre los costos es de Q.1.34, esto según encuesta, en imputados disminuye la rentabilidad ya que el agricultor no reporta todos los gastos y jornales que el mismo realiza, obteniendo Q.0.05 sobre ventas y el Q.0.05 sobre los costos.

2.1.6.6 Financiamiento

De acuerdo al trabajo de campo realizado durante el mes de octubre, las fuentes de financiamiento utilizadas en la producción de durazno, por los agricultores del municipio de Totonicapán, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento para la producción:

Cuadro 57
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de durazno
Financiamiento
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Fuente	Interno	Externo	Total
Familiares	5,979.00		5,979.00
Cooperativas		5,979.00	5,979.00
Otros (CEDRO)			0.00
Total	5,979.00	5,979.00	11,958.00

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

➤ **Fuentes internas**

En este tipo de financiamiento puede mencionarse el ahorro, reinversión de utilidades, uso de financiamiento propio.

Los productores recurren a los ahorros de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar, a vender su fuerza de trabajo. La parte de financiamiento es proporcionada por familiares de productores, equivalente a un 50% según encuesta realizada, por la cantidad de Q.5,979.00.

➤ **Fuentes externas**

Esta clase de fuentes es utilizada por el agricultor en el municipio de Totonicapán, en un 50% por Cooperativa San Miguel (COSAMI), por la cantidad de Q.5,979.00 según encuesta realizada.

2.1.6.7 Comercialización

Al igual que el cultivo de manzana no existe proceso de comercialización, carece de tecnificación, el árbol no es aprovechado y la cosecha es destinada en su totalidad para el autoconsumo.

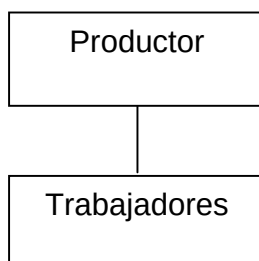
2.1.6.8 Proceso administrativo

La organización en este cultivo es casi inexistente, esto se debe a que los árboles subsisten de forma natural, sin la intervención directa de hombre. La única actividad que le destinan es la cosecha cuando se llega el tiempo. El proceso administrativo que se aplica en este cultivo es el mismo que se detalla en la producción de maíz del presente informe en la pagina 170.

➤ Diseño de la organización

A continuación se presenta la estructura del diseño de la organización que caracteriza al cultivo de durazno.

Gráfica 11
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de durazno
Estructura organizacional de las microfincas
Año 2,004



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

En la gráfica anterior se presenta la estructura organizacional de las microfincas, producción de durazno en donde se observa que las características son idénticas que el cultivo de manzana.

2.1.6.9 Generación de empleo

En este producto se utilizan 374 jornales, para un total de Q. 20,477.00 en mano de obra, las pocas matas que se cultivan en estas dimensiones de terreno,

producen con mínima intervención humana. La cosecha la realiza algún miembro de la familia.

2.2 FINCAS SUBFAMILIARES

Son extensiones de terreno mayores a una manzana y menores a diez. En el municipio de Totonicapán el porcentaje de terrenos que entran en esta categoría es mínimo, del total de unidades analizadas se determinó que únicamente el 1.3% de las fincas se ubican en esta clasificación y gran parte de estas extensiones son de vocación forestal ubicadas en pendientes de hasta un 60%.

A continuación se presenta el cuadro de los principales cultivos del municipio de Totonicapán y superficie cultivada.

Cuadro 58
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Cultivos principales y superficie cultivada en fincas subfamiliares
Año 2,004

Producto	Unidades productivas	Extensión cultivada (manzanas)	Unidad de medida	Producción por manzana	Producción total
Maíz	9	11	Quintal	40	440
Frijol	3	3	Quintal	8	24
Papa	1	1	Quintal	321	321
Manzana	4	2	Quintal	112	224
Durazno	3	1	Quintal	240	240
TOTAL	20	18		721	1,249

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

Se pudo determinar que según encuesta realizada en extensiones cultivadas, el maíz ocupa un 60% en fincas subfamiliares en relación con nueve unidades productivas, seguida del frijol un 16% en tres unidades productivas, el cultivo de manzana un 11% en cuatro unidades productivas y el durazno un siete por ciento de tres unidades productivas.

2.2.1 Producción de maíz

Es uno de los productos más consumidos en el municipio de Totonicapán para el sustento diario de las familias.

2.2.1.1 Nivel tecnológico

A continuación se presenta el nivel tecnológico de la actividad agrícola del maíz y sus características principales.

Cuadro 59
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de maíz
Nivel tecnológico
Año 2,004

Actividad	Nivel tecnológico	Características
Producción de maíz	Baja tecnología (II)	Mano de obra familiar y asalariada Cultivo de estación lluviosa Semillas criollas y mejoradas Asistencia técnica mínima Abonos en mínima parte

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

En este grupo se encuentran las unidades productivas que emplean algunas técnicas de conservación de suelos, hacen uso de agroquímicos en pequeña escala, utilizan trabajadores asalariados y el acceso al crédito bancario es mínimo, reciben alguna asistencia técnica de particulares.

2.2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Se presenta a continuación según encuesta realizada las manzanas cultivadas son once, producción de 440 quintales, unidad de medida es el quintal con un precio unitario de Q.130.00, valor total de Q.57,200.00.

2.2.1.3 Costo de producción (según encuesta e imputados)

A continuación se presenta el costo irecto de producción comparativo de once manzanas cultivadas de maíz según encuesta, costo unitario obtenido por quintal, según encuesta e imputados.

Cuadro 60
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de maíz
Costo de producción
Tecnología baja
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Encuesta		Imputado		Costo		
		Cantidad	Precio Unitario	Cantidad	Precio Unitario	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos						10,038.00	10,038.00	0.00
Semilla	libra	275	1.30	275	1.30	358.00	358.00	0.00
Fertilizantes								
20-20-0	qq	88	110.00	88	110.00	9,680.00	9,680.00	0.00
Mano de obra						62,755.00	98,170.00	35,415.00
Preparación o picado	Jornal	352	35.00	352	38.60	12,320.00	13,587.00	1,267.00
Siembra	Jornal	352	35.00	352	38.60	12,320.00	13,587.00	1,267.00
Primera limpia (calzado)	Jornal	528	35.00	528	38.60	18,480.00	20,381.00	1,901.00
Segunda limpia (calzado)	Jornal	264	35.00	264	38.60	9,240.00	10,190.00	950.00
Cosecha y tapizado	Jornal	121	35.00	121	38.60	4,235.00	4,671.00	436.00
Pelado y desgranado	Jornal	176	35.00	176	38.60	6,160.00	6,794.00	634.00
Bonificación(1,793*8.33)	Jornal	1,793		1,793	8.33	0.00	14,936.00	14,936.00
Séptimo día(Q.84,146.00/6)	Jornal					0.00	14,024.00	14,024.00
Costos indirectos variables						0.00	35,974.00	35,974.00
Cuotas patronales (Q.83,234.00*12.67%)						0.00	10,546.00	10,546.00
Prestaciones laborales(Q.83,234.00*30.55%)						0.00	25,428.00	25,428.00
Costo de producción 11 manzanas						72,793.00	144,182.00	71,389.00
Rendimiento quintales						440	440	
Costo unitario por Quintal						165.00	328.00	163.00

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

La diferencia que existe en la información proporcionada por el agricultor y los costos imputados es básicamente, en que no se incurren en la mano de obra asalariada pagando a cada jornalero Q.35.00, siendo el salario mínimo para actividades agrícolas de Q.38.60 según Código de Trabajo y otros gastos indirectos variables en donde el agricultor no calcula, como las prestaciones laborales, cuotas patronales, bonificación incentivo, séptimo día, y mano de obra familiar.

2.2.1.4 Estado de resultados (según encuesta e imputados)

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de once manzanas cultivadas de maíz según encuesta, a la vez se muestra la comparación entre datos de encuesta e imputados.

Cuadro 61
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de maíz
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 diciembre de 2,004
Tecnología baja
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (440qq*Q.130.00)	57,200.00	57,200.00	0.00
(-) Costo de producción	72,793.00	144,182.00	71,389.00
Ganancia bruta en ventas	(15,593.00)	(86,982.00)	(71,389.00)
(-) Gastos variables de venta	1,760.00	1,760.00	0.00
Ganancia marginal	(17,353.00)	(88,742.00)	(71,389.00)
(-) Gastos fijos	0.00	200.00	200.00
Ganancia antes de ISR	(17,353.00)	(88,942.00)	(71,589.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	0.00	0.00	0.00
Ganancia (pérdida) neta	(17,353.00)	(88,942.00)	(71,589.00)

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

En el cuadro anterior se verifica la diferencia entre datos según encuesta e imputados en el estado de resultados, generando pérdida. Los gastos variables de venta se determinaron en base a costales utilizados por el agricultor

a razón de Q.4.00 por quintal.

2.2.1.5 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

El grado de capacidad para producir una renta o beneficio, se determina que no existe ninguna rentabilidad en datos según encuesta e imputados ya que los costos son superiores a las ventas.

2.2.1.6 Financiamiento

De acuerdo al trabajo de campo realizado durante el mes de octubre, se determinó que dentro de la producción agrícola de las fincas subfamiliares, el siguiente cuadro presenta las fuentes de financiamiento:

Cuadro 62
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de maíz
Financiamiento
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Fuente	Interno	Externo	Total
Familiares	50,956.00		50,956.00
Cooperativas		13,102.00	13,102.00
Otros (CEDRO)		8,735.00	8,735.00
Total	50,956.00	21,837.00	72,793.00

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

El cuadro anterior presenta el financiamiento que se determinó en las fincas subfamiliares en el municipio de Totonicapán según encuesta realizada. Se determinó que el maíz ocupa el primer lugar en el financiamiento de la producción.

➤ Fuentes internas

En este tipo de financiamiento puede mencionarse el ahorro, reinversión de utilidades, uso de financiamiento propio. Los productores recurren a los ahorros

de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar, a vender su fuerza de trabajo. La mayor parte es familiar ya que se calcula que está en un 70% según encuesta realizada, por la cantidad de Q.50,956.00.

➤ **Fuentes externas**

Esta clase de fuentes es utilizada por el agricultor en el municipio de Totonicapán, determinando un 18% en la Cooperativa San Miguel (COSAMI), por Q.13,102.00, 12% en CEDRO, según encuesta realizada, por Q.8,735.00.

2.2.1.7 Comercialización

A continuación se describe el proceso de comercialización que desarrollan los productores de maíz, que destinan parte del producto para la venta.

➤ **Concentración**

La concentración del cultivo de maíz se realiza en las unidades productivas por medio de los agricultores, quienes luego de cosechar el producto lo trasladan a los hogares en donde se realiza el proceso de desgranado y almacenamiento en silos o toneles, según lo que disponga el agricultor.

➤ **Equilibrio**

En este Municipio existe una demanda insatisfecha de maíz, debido a que la producción ha sido desplazada por otras actividades más rentables como el comercio y las artesanías.

➤ **Dispersión**

El porcentaje mínimo de producción que se destina para la venta se distribuye en el mercado local, aunque las familias venden ocasionalmente algunas libras a los vecinos de su comunidad que no cubren la necesidad con sus cosechas.

➤ **Análisis de comercialización**

Para determinar los entes que participan en el proceso de transferencia de los productos hacia el consumidor se hacen necesarias varias etapas, las cuales se describen a continuación:

- **Análisis institucional**

Son los entes que participan en el proceso de comercialización como canales de intermediación entre el productor y el consumidor y que han adquirido con el tiempo carácter de permanencia, entre estos se pueden mencionar los siguientes:

Productor

Es quien origina el proceso de comercialización, en el caso específico del maíz, es el productor quien lleva su producto al mercado local.

Minorista

Es el intermediario que adquiere el maíz en el mercado local o en las unidades productivas para trasladarlo directamente al consumidor final a través de un puesto en el mercado.

Consumidor final

Es quien adquiere el producto para satisfacer la necesidad de consumo, normalmente el maíz es comprado en el mercado local del Municipio por las amas de casa y/o por criadores de animales de granja.

- **Análisis funcional**

Se refiere a los procesos ordenados que se llevan a cabo para la transferencia del producto.

Funciones físicas

Son las funciones que se realizan con la transferencia del producto y permiten desplazarlo desde las unidades de producción, hasta el lugar de consumo para que esté disponible al consumidor en la forma, lugar y tiempo deseado.

Acopio

Con base a la muestra se determinó que los centros de acopio para el maíz, son de tipo terciario, esto se debe a que es mínimo el porcentaje que se destina para la venta, por lo tanto los hogares de los agricultores realizan las funciones de estos centros, hasta que la producción es llevada al mercado local.

Almacenamiento

Los productores de maíz se ven en la necesidad de almacenar su producto en costales, cuando esta en mazorca o en toneles cuando ya ha sido desgranado, la razón principal de la necesidad de almacenamiento se origina en el hecho de que la producción agrícola es estacional, mientras que el consumo es constante durante todo el año.

Transporte

Los productores de maíz se ven en la necesidad de utilizar el transporte público para trasladar el producto desde las unidades productivas hasta el mercado local, lo que representa un desembolso extra que aumenta sus costos.

- Funciones de intercambio

Para hacer llegar el producto al consumidor final se necesitan una serie de fases, las cuales se describen a continuación:

Compra-Venta

Los oferentes y demandantes intercambian bienes para lo cual se hace

necesario que la totalidad del producto esté en el lugar de la transacción, realizar la inspección del mismo y así consumir la negociación.

Determinación del precio

Para determinar el precio de venta del maíz, los productores toman en cuenta solamente los costos directos de producción, la escasez del producto y hasta las características del comprador, para esto se aplica el precio de tipo “sombra”, el cual consiste en el precio que la empresa o intermediario tiene establecido y utiliza el regateo solo como estrategia, pero ya sabe cuanto es e valor mínimo en que puede dejar el producto²⁹.

- Análisis estructural

Este análisis comprende tanto los espacios físicos, como los patrones de comportamiento de los productores, consumidores e intermediarios, esta estructurado por la conducta y eficiencia del mercado.

Conducta del mercado

El mercado de maíz en el Municipio de Totonicapán es muy peculiar, se observan pocos agricultores del Municipio que destinan su producto para la venta. Por otro lado ingresan los días de plaza producto de otros municipios aledaños para cubrir la demanda de aquellos pocos que por no tener terreno suficiente o por dedicarse a otras actividades tienen necesidad de adquirirlo para el consumo diario o como alimento para animales domésticos.

Eficiencia del mercado

Son pocos los parámetros que se pueden utilizar para medir la eficiencia en la venta del maíz, por ser formas simples de intercambio, sin embargo el nivel de

²⁹ TANIA AMERICA FLORES MONTUFAR. Comercialización no Agrícola, material de apoyo, Seminario Específico, segundo semestre 2,004. 6 páginas.

ganancia que alcanzan los vendedores es aceptable, debido principalmente a la venta por libra.

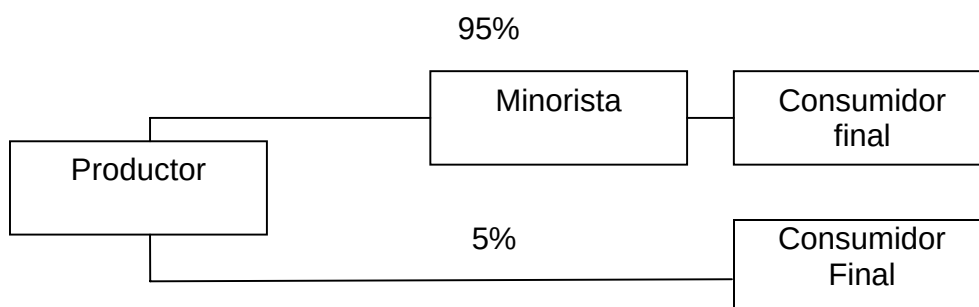
➤ **Operaciones de comercialización**

Está formada por márgenes de comercialización y canales, los cuales se describen a continuación:

- **Canales de comercialización**

A continuación se presenta gráficamente la forma en que se lleva a cabo la distribución de la producción del maíz.

Gráfica 12
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de maíz
Canal de comercialización
Año 2,004



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

En la gráfica anterior se puede observar que existen dos canales. En el canal uno, el productor vende directamente la producción al consumidor final y en el canal dos, el productor traslada su producto al mercado donde es comprado por el minorista en un 95%, quien lo distribuye al consumidor final en su puesto de venta.

- **Márgenes de comercialización**

En este cuadro se indica la diferencia entre el precio que el consumidor paga por el producto y el precio recibido por el productor, los canales que intervienen, precio de compra-venta y los Márgenes brutos de comercialización que resultan del proceso.

Cuadro 63
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de maíz
Márgenes de comercialización en fincas subfamiliares
Año 2,004

Concepto	Precio de venta	MBC	Gasto de mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Productor	130.00					96.29
Minorista	135.00	5.00 -	<u>1.50</u>	3.50	2.69	3.71
Transporte			1.50			
Consumidor final						

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

El cuadro anterior indica que se obtiene un margen neto de comercialización de Q.3.50, un porcentaje de inversion del 2.69% y una participación del 96.29% para el productor.

2.2.1.8 Proceso administrativo

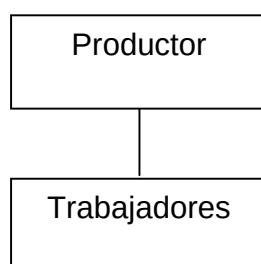
Las características del proceso administrativo para las fincas subfamiliares son las misma que en las microfincas. Al no existir volúmenes significativos de producción esta fase se limita al trabajo familiar y a la contratación de algún jornalero que es dirigido y controlado por el padre de familia o algún miembro responsable del hogar.

➤ **Diseño de la organización**

A continuación se presenta la estructura del diseño de la organización que

caracteriza a la mayoría de pequeñas unidades productivas.

Gráfica 13
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de maíz
Estructura organizacional de las fincas subfamiliares
Año 2,004



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

2.2.1.9 Generación de empleo

Según encuesta realizada se determinó que el cultivo del maíz en fincas subfamiliares en el municipio de Totonicapán, se utilizan 1,793 jornales en 11 manzanas cultivadas, a razón de Q.62,755.00 invertido en mano de obra.

2.2.2 Producción de frijol

Es el segundo producto del municipio de Totonicapán más consumido conjuntamente con el maíz.

2.2.2.1 Nivel tecnológico

A continuación se presenta el nivel tecnológico del producto frijol y sus características principales.

Cuadro 64
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de frijol
Nivel tecnológico
Año 2,004

Actividad	Nivel tecnológico	Características
Producción de frijol	Baja tecnología (II)	Mano de obra Familiar y asalariada Cultivo de estación lluviosa Semillas criolla y mejorada Asistencia técnica mínima Abonos en mínima parte

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

Se pueden identificar a las unidades productivas que emplean algunas técnicas de conservación de suelos, como por ejemplo utilizan en alguna forma sistemas de riego, hacen uso de agroquímicos en pequeña escala, fertilizantes tales como 15-15-15, 20-20-0, etc. Una característica que es importante señalar es que en este grupo se utilizan trabajadores asalariados. El acceso al crédito bancario en este grupo, al igual que el resto de los sectores productivos del Municipio, es mínimo. Es importante resaltar, según información obtenida en la boleta de encuesta, que en este grupo, ya se recibe alguna asistencia técnica de particulares.

2.2.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Según encuesta realizada las manzanas cultivadas son tres y la producción es 24 quintales, con un precio unitario de Q.275.00 por quintal, para un valor total de Q.6,600.00.

2.2.2.3 Costo de producción (según encuesta e imputados)

A continuación se presenta el costo directo de producción comparativo de tres manzanas cultivadas de frijol, costo unitario obtenido por quintal, según encuesta e imputados.

Cuadro 65
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de frijol
Costo de producción
Tecnología baja
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Encuesta		Imputado		Costo		Variación
		Cantidad	Precio Unitario	Cantidad	Precio Unitario	Encuesta	Imputado	
Insumos						2,937.00	2,937.00	0.00
Semilla	libras	300	2.75	300	2.75	825.00	825.00	0.00
Fertilizantes								
20-20-0	qq	19.20	110.00	19.20	110.00	2,112.00	2,112.00	0.00
Mano de obra						5,775.00	9,034.00	3,259.00
Preparación o picado	Jornal	33	35.00	33	38.60	1,155.00	1,274.00	119.00
Siembra	Jornal	33	35.00	33	38.60	1,155.00	1,274.00	119.00
Primera limpia	Jornal	48	35.00	48	38.60	1,680.00	1,853.00	173.00
Fertilización	Jornal	24	35.00	24	38.60	840.00	926.00	86.00
Cosecha	Jornal	12	35.00	12	38.60	420.00	463.00	43.00
Aporreo	Jornal	15	35.00	15	38.60	525.00	579.00	54.00
Bonificación(165*8.33)		165		165	8.33	0.00	1,374.00	1,374.00
Séptimo día(Q.7,743.00/6)						0.00	1,291.00	1,291.00
Costos indirectos variables						0.00	3,311.00	3,311.00
Cuotas patronales (Q.7,660.00*12.67%)						0.00	971.00	971.00
Prestaciones laborales(Q.7,660.00*30.55%)						0.00	2,340.00	2,340.00
Costo de producción 3 manzanas						8,712.00	15,282.00	6,570.00
Rendimiento quintales						24	24	
Costo unitario por Quintal						363.00	637.00	274.00

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

La diferencia que existe en la información proporcionada por el agricultor y los costos imputados es básicamente que los productores contemplan la mano de obra asalariada (Q.35.00 por jornal), siendo Q.38.60 el salario mínimo para actividades agrícolas según Código de Trabajo, así como gastos indirectos variables como lo son la bonificación incentivo, cuotas patronales, prestaciones laborales y séptimo día.

2.2.2.4 Estado de resultados (según encuesta e imputados)

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de tres manzanas cultivadas de frijol según encuesta, a la vez se muestra la comparación entre datos de encuesta e imputados.

Cuadro 66
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de frijol
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 diciembre de 2,004
Tecnología baja
(Cifras en quetzales)

	Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
	Ventas (24qq*Q.275.00)	6,600.00	6,600.00	0.00
(-)	Costo de producción	8,712.00	15,282.00	6,570.00
	Ganancia bruta en ventas	(2,112.00)	(8,682.00)	(6,570.00)
(-)	Gastos variables de venta	96.00	96.00	0.00
	Ganancia marginal	(2,208.00)	(8,778.00)	(6,570.00)
(-)	Gastos fijos	0.00	200.00	200.00
	Ganancia antes de ISR	(2,208.00)	(8,978.00)	(6,770.00)
(-)	Impuesto sobre la renta 31%	0.00	0.00	0.00
	Ganancia (pérdida) neta	(2,208.00)	(8,978.00)	(6,770.00)

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

En el cuadro anterior se determina que existe una variación entre la utilidad obtenida, se incluyen costos que no contempla el agricultor según encuesta. Los gastos variables de venta se determinaron en base a costales utilizados por el

agricultor a razón de Q.4.00 por quintal.

2.2.2.5 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

El grado de capacidad para producir una renta o beneficio, se determina que en el estado de resultados no existe rentabilidad sobre datos según encuesta ni en imputados ya que los costos son mayores a las ventas.

2.2.2.6 Financiamiento

De acuerdo al trabajo de campo realizado durante el mes de octubre, las fuentes de financiamiento utilizadas en la producción de frijol, por los agricultores del municipio de Totonicapán, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento para la producción.

➤ Fuentes internas

En este tipo de financiamiento puede mencionarse el ahorro, reinversión de utilidades, uso de financiamiento propio. Los productores recurren a los ahorros de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar, a vender su fuerza de trabajo, por la cantidad de Q.8,712.00, según encuesta realizada.

➤ Fuentes externas

Esta clase de fuentes no es utilizada por el agricultor en el municipio de Totonicapán.

2.2.2.7 Comercialización

Con base a las encuestas realizadas se pudo determinar que la producción de frijol se desarrolla a un nivel tecnológico tradicional y el volumen de producción es destinado únicamente para el autoconsumo por lo cual no hay comercialización ni Márgenes generados por el proceso.

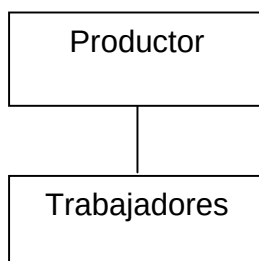
2.2.2.8 Proceso administrativo

La estructura del proceso administrativo que se da en la producción del frijol tiene las mismas características que la del maíz, las cuales se describen en el apartado de producción de maíz en la página 170. Esto se debe a que son cultivos que se siembran asociados por lo tanto las labores que se llevan a cabo cubren la necesidad de los dos cultivos al mismo tiempo.

➤ Diseño de la organización

A continuación se gráfica el diseño de la organización para la producción de frijol.

Gráfica 14
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de frijol
Estructura organizacional de las fincas subfamiliares
Año 2,004



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

2.2.2.9 Generación de empleo

Se determinó que en la producción de frijol se utilizan 165 jornales en tres manzanas cultivos, según encuesta realizada. La inversión de mano de obra es de Q.5,775.00.

2.2.3 Producción de papa

La papa es un alimento básico en casi todos los países templados del mundo,

en el municipio de Totonicapán, se caracteriza porque en la elevación en donde se produce es en los lugares más altos, como lo es Panquix, Rancho de teja.

2.2.3.1 Nivel tecnológico

A continuación se presentan el nivel tecnológico de la papa y sus características.

Cuadro 67
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de papa
Nivel tecnológico
Año 2,004

Actividad	Nivel tecnológico	Características
Producción de papa	Baja tecnología (II)	Mano de obra familiar y asalariada Cultivo de estación lluviosa Semillas criolla y mejorada Asistencia técnica mínima Abonos en mínima parte

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

En el cuadro anterior describe el uso de semilla criolla y mejorada, abonos en mínima parte y se emplean algunas técnicas de conservación de suelos, hacen uso de agroquímicos en pequeña escala, utilizan trabajadores asalariados y el acceso al crédito bancario es mínimo, con una baja tecnología (II).

2.2.3.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Según encuesta realizada las manzanas cultivadas es una, con una producción de 321 quintales, siendo la unidad de medida el quintal y su precio es de Q.80.00 por quintal, para un valor total de Q.25,680.00.

2.2.3.3 Costo de producción (según encuesta e imputados)

A continuación se presenta el costo directo de producción comparativo de una manzana del cultivo de papa, costo unitario obtenido por quintal, según encuesta e imputados.

Cuadro 68
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de papa
Costo de producción
Tecnología baja
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Encuesta		Imputado		Costo		Variación
		Cantidad	Precio Unitario	Cantidad	Precio Unitario	Encuesta	Imputado	
Insumos						16,350.00	16,350.00	0.00
Semilla	qq	90	60.00	90	60.00	5,400.00	5,400.00	0.00
Fertilizante organico (gaínaza)	qq	120	30.00	120	30.00	3,600.00	3,600.00	0.00
Fertilizante 20-20-0	qq	30	110.00	30	110.00	3,300.00	3,300.00	0.00
Insecticida ambhus	Frasco	30	28.00	30	28.00	840.00	840.00	0.00
Insecticida Pegamax	Frasco	30	17.00	30	17.00	510.00	510.00	0.00
Fungicida mancozeb	Kilos	90	30.00	90	30.00	2,700.00	2,700.00	0.00
Mano de obra						11,060.00	17,302.00	6,242.00
Preparación de tierra	Jornal	53	35.00	53	38.60	1,855.00	2,046.00	191.00
Siembra	Jornal	70	35.00	70	38.60	2,450.00	2,702.00	252.00
Calzada	Jornal	18	35.00	18	38.60	630.00	695.00	65.00
Fumigada	Jornal	35	35.00	35	38.60	1,225.00	1,351.00	126.00
Escarbada	Jornal	70	35.00	70	38.60	2,450.00	2,702.00	252.00
Lavar y clasificar	Jornal	70	35.00	70	38.60	2,450.00	2,702.00	252.00
Bonificación(316*8.33)	Jornal	316		316	8.33	0.00	2,632.00	2,632.00
Séptimo día(Q.14,830.00/6)	Jornal					0.00	2,472.00	2,472.00
Costos indirectos variables						0.00	6,341.00	6,341.00
Cuotas patronales (Q.14,670.00*12.67%)						0.00	1,859.00	1,859.00
Prestaciones laborales(Q.14,670.00*30.55%)						0.00	4,482.00	4,482.00
Costo de producción 1 manzana						27,410.00	39,993.00	12,583.00
Rendimiento quintales						321	321	
Costo unitario por Quintal						85.00	125.00	40.00

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

La variación que existe en el cuadro anterior en datos encuestados e imputados se debe a que la mano de obra asalariada se paga Q.35.00 por jornal, siendo Q.38.60 el salario mínimo para actividades agrícolas, según Código de trabajo y otros gastos indirectos variables como son las prestaciones laborales 30.55%, cuotas patronales 12.67%, bonificación incentivo 8.33% y séptimo día.

2.2.3.4 Estado de resultados (según encuesta e imputados)

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de una manzana cultivada de papa según encuesta, a la vez se muestra la comparación entre datos de encuesta e imputados.

Cuadro 69
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de papa
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 diciembre de 2,004
Tecnología baja
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (321qq*Q.80.00)	25,680.00	25,680.00	0.00
(-) Costo de producción	27,410.00	39,993.00	12,583.00
Ganancia bruta en ventas	(1,730.00)	(14,313.00)	(12,583.00)
(-) Gastos variables de venta	2,969.00	2,969.00	0.00
Ganancia marginal	(4,699.00)	(17,282.00)	(12,583.00)
(-) Gastos fijos	0.00	200.00	200.00
Ganancia antes de ISR	(4,699.00)	(17,482.00)	(12,783.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	0.00	0.00	0.00
Ganancia (pérdida) neta	(4,699.00)	(17,482.00)	(12,783.00)

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

En el cuadro anterior se muestra la comparación y se puede constatar que la utilidad disminuye en los costos imputados. Con respecto a los gastos variables de venta se determinan en base a fletes y sacos que utiliza el agricultor a razón

de Q.2.25 por quintal transportado y Q.7.00 por quintal producido.

2.2.3.5 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

El grado de capacidad para producir una renta o beneficio, se determinó que según encuesta e imputados no existe ninguna rentabilidad alguna, ya que las ventas son inferiores a los costos.

2.2.3.6 Financiamiento

De acuerdo al trabajo de campo realizado durante el mes de octubre, las fuentes de financiamiento utilizadas en la producción de papa, por los agricultores del municipio de Totonicapán, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento para la producción:

Cuadro 70
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de papa
Financiamiento
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Fuente	Interno	Externo	Total
Familiares	18,638.00		18,638.00
Cooperativas		4,386.00	4,386.00
Otros (CEDRO)		4,386.00	4,386.00
Total	18,638.00	8,772.00	27,410.00

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

➤ Fuentes internas

En este tipo de financiamiento puede mencionarse el ahorro, reinversión de utilidades, uso de financiamiento propio. Los productores recurren a los ahorros de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar, a vender su fuerza de trabajo. La mayor parte de financiamiento es proporcionada por familiares de productores, equivalente a un 68% según encuesta realizada, por la cantidad de

Q.18,638.00.

➤ **Fuentes externas**

Esta clase de fuentes es utilizada por el agricultor en el municipio de Totonicapán en un 16% en Cooperativa San Miguel, y CEDRO 16% según encuesta, por la cantidad de Q.8,772.00.

2.2.3.7 Comercialización

La fase de comercialización para el cultivo de papa en las fincas subfamiliares no se desarrolla, por tener las mismas características que en las microfincas.

2.2.3.8 Proceso administrativo

Al igual que en las microfincas, el proceso administrativo que se desarrolla en este cultivo, es de tipo familiar, por lo tanto no se desarrollan las fases.

2.2.3.9 Generación de empleo

La actividad agrícola en el cultivo de papa no genera un porcentaje significativo de empleo, por ser una actividad en la cual se contrata algún jornalero muy ocasionalmente. De una finca analizada se encontraron 6 personas empleadas. Los jornales que se utilizan para la producción son 316 en una manzana cultivada, para un total de Q.11,060.00 de mano de obra invertida.

2.2.4 Producción de manzana

Es uno de los frutos mas cultivados en el municipio de Totonicapán según encuestas realizadas.

2.2.4.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico que se aplica para este cultivo es el mismo que se describen en la producción de papa.

2.2.4.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Las manzanas cultivadas son dos según encuesta realizada, con una producción de doscientos veinticuatro quintales, se toma como unidad de medida el quintal. Una manzana tiene 224 matas y se obtiene 224 quintales, el precio unitario por quintal se estima en Q.75.00, por lo tanto el valor total es de Q.16,800.00.

2.2.4.3 Costo de producción (según encuesta e imputados)

A continuación se presenta el costo directo de producción comparativo de dos manzanas cultivadas de manzana según encuesta, el costo unitario obtenido por quintal, según encuesta e imputados.

Cuadro 71
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de manzana
Costo de producción
Tecnología baja
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Encuesta		Imputado		Costo		Variación
		Cantidad	Precio Unitario	Cantidad	Precio Unitario	Encuesta	Imputado	
Insumos						7,246.00	7,246.00	0.00
Semilla(matas)	Unidad	448	12.00	448	12.00	5,376.00	5,376.00	0.00
Fertilizante Triple 15	qq	17	110.00	17	110.00	1,870.00	1,870.00	0.00
Mano de obra						10,570.00	16,534.00	5,964.00
Limpia de terreno	Jornal	50	35.00	50	38.60	1,750.00	1,930.00	180.00
Podas	Jornal	67	35.00	67	38.60	2,345.00	2,586.00	241.00
Fertilización	Jornal	17	35.00	17	38.60	595.00	656.00	61.00
Fumigación	Jornal	34	35.00	34	38.60	1,190.00	1,312.00	122.00
Cosecha	Jornal	67	35.00	67	38.60	2,345.00	2,586.00	241.00
Clasificación y Acarreo	Jornal	67	35.00	67	38.60	2,345.00	2,586.00	241.00
Bonificación (302*8.33)	Jornal	302		302	8.33	0.00	2,516.00	2,516.00
Séptimo día(Q.14,172.00/6)	Jornal					0.00	2,362.00	2,362.00
Costos indirectos variables						0.00	6,058.00	6,058.00
Cuotas patronales (Q.14,018.00*12.67%)						0.00	1,776.00	1,776.00
Prestaciones laborales(Q.14,018.00*30.55%)						0.00	4,282.00	4,282.00
Costo de producción 2 manzanas						17,816.00	29,838.00	12,022.00
Rendimiento quintales						224	224	
Costo unitario por Quintal						80.00	133.00	53.00

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

La variación que existe en el cuadro anterior en datos encuestados e imputados se debe a que la mano de obra la pagan a Q35.00 por jornal, siendo el salario mínimo para actividades agrícolas de Q.38.60 por jornal, no se estiman prestaciones laborales, cuotas patronales, bonificación incentivo y séptimo día.

2.2.4.4 Estado de resultados (según encuesta e imputados)

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de dos manzanas de cultivo de manzanas según encuesta, a la vez se muestra la comparación entre datos de encuesta e imputados.

Cuadro 72
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de manzana
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 diciembre de 2,004
Tecnología baja
(Cifras en quetzales)

	Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
	Ventas (224qq*Q.75.00)	16,800.00	16,800.00	0.00
(-)	Costo de producción	17,816.00	29,838.00	12,022.00
	Ganancia bruta en ventas	(1,016.00)	(13,038.00)	(12,022.00)
(-)	Gastos variables de venta	1,456.00	1,456.00	0.00
	Ganancia marginal	(2,472.00)	(14,494.00)	(12,022.00)
(-)	Gastos fijos	100.00	200.00	100.00
	Ganancia antes de ISR	(2,572.00)	(14,694.00)	(12,122.00)
(-)	Impuesto sobre la renta 31%	0.00	0.00	0.00
	Ganancia (pérdida) neta	(2,572.00)	(14,694.00)	(12,122.00)

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

En el cuadro anterior se muestra la comparación y se puede constatar que la utilidad líquida disminuye en los costos imputados, por no incluir ciertos costos (depreciación de herramientas). En los gastos variables de venta se determinan por los fletes y costales que utilizada el agricultor a razón de Q.2.50 por quintal transportado y Q.4.00 por quintal producido.

2.2.4.5 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

El grado de capacidad para producir una renta o beneficio. La producción de manzana en las fincas subfamiliares no presentan ninguna rentabilidad ya que sus costos son mayores que las ventas, presentando una pérdida.

2.2.4.6 Financiamiento

De acuerdo al trabajo de campo realizado durante el mes de octubre, las fuentes de financiamiento utilizadas en la producción de manzana, por los agricultores del municipio de Totonicapán, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento para la producción:

Cuadro 73
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de manzana
Financiamiento
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Fuente	Interno	Externo	Total
Familiares	11,759.00		11,759.00
Cooperativas		6,057.00	6,057.00
Total	11,759.00	6,057.00	17,816.00

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

➤ Fuentes internas

En este tipo de financiamiento puede mencionarse el ahorro, reinversión de utilidades, uso de financiamiento propio. Los productores recurren a los ahorros de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar, a vender la fuerza de trabajo, por la cantidad de Q.11,759.00, equivalente a un 66%, según encuesta realizada,

➤ Fuentes externas

Esta clase de fuentes es poco utilizada por el agricultor en el municipio de

Totonicapán, por la cantidad de Q.6,057.00, equivalente a un 34%, según encuesta realizada.

2.2.4.7 Comercialización

En el municipio de Totonicapán son pocas las personas que tienen extensiones mayores a las 16 cuerdas. Con base a las investigaciones realizadas se determinó que no existen microfincas destinadas en su totalidad al cultivo de manzana. Los volúmenes que se comercializan en este tipo de fincas no exceden a los 20 quintales por familia.

➤ Concentración

No existe un lugar específico donde acudan los productores de manzana, las familias que se dedican a comprar las cosechas en las comunidades que aún comercializan este producto, reúnen la producción en casas cercanas a las unidades productivas, desde donde lo trasladan en camiones a la república de El Salvador.

➤ Equilibrio

En el mercado local la oferta excede a la demanda, por no existir una cultura de consumo de frutas, esto ocasiona que los productores prefieran venderlo al acopiador rural a precios sumamente bajos antes que arriesgarse a perder la cosecha por la poca demanda.

➤ Dispersión

Luego de ser recolectado en las comunidades, el producto se vende a mayoristas en la república de El Salvador.

➤ Análisis de comercialización

A continuación se describen las etapas que se llevan a cabo por el productor y

consumidor en el proceso de transferencia del producto:

- **Análisis institucional**

Este análisis se refiere a las personas que intervienen en el proceso de comercialización para hacer llegar el producto hacia el consumidor y que han tenido cierta permanencia en la actividad, entre estos se mencionan los siguientes:

Productor

Es quien origina el proceso de comercialización y realiza las labores hasta obtener la cosecha.

Mayorista

En la comercialización de manzana, el mayorista adquiere el producto en el lugar de producción para luego distribuirlo, en el mercado nacional o internacional, como lo es el país de El Salvador.

Minorista

El minorista adquiere el producto en los mercados nacionales o extranjeros para distribuirlo al consumidor final en cantidades menores, que es un proceso más lento pero donde obtiene mayores beneficios.

Consumidor final

Es el ente que obtiene el producto para su consumo.

- **Análisis funcional**

Son las etapas que se desarrollan en el proceso de transferencia del producto hacia el consumidor final.

Funciones físicas

Estas actividades se realizan con el propósito de desplazar el producto desde las unidades productivas hacia las plazas de venta para la compra oportuna.

Acopio

Para este producto no existen centros de acopio formalmente establecidos. Como ya se mencionó anteriormente solamente se improvisan lugares en casas que realizan esta función.

Almacenamiento

La manzana es un producto estacional, el cual se cosecha sólo una vez al año, se almacena temporalmente en espera del transporte.

Transporte

Como se mencionó, el producto se traslada a la república de El Salvador.

- Funciones de intercambio

Son las funciones de transferencia que se desarrollan en el proceso de la adquisición de los productos. Entre esta se encuentran:

Compra-Venta

Para la comercialización de la manzana es necesario que el producto esté presente para realizar la transacción, aunque ya existen ciertos convenios con los compradores en las terminales.

Determinación del precio

El precio lo determina el mayorista en las unidades productivas, también se determina en el mercado del lugar y en las terminales de transporte.

- **Análisis estructural**

Para la comercialización de la manzana no se definen espacios físicos creados exclusivamente para este fin, tanto en la producción, almacenamiento y comercialización los lugares que se utilizan son improvisados en las casas o en puestos desmontables en los mercados nacionales.

Conducta del mercado

Son las actitudes que toman los entes que participan en la comercialización, en este tipo de producto interviene el volumen de la oferta y la conducta de los minoristas.

Eficiencia del mercado

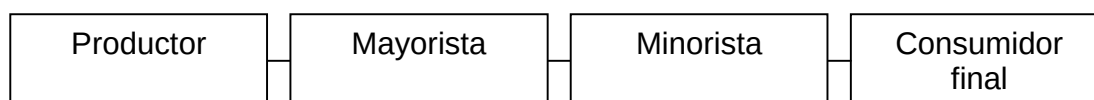
Al completarse eficientemente el proceso de la comercialización, se considera que la forma en que se están desarrollando las actividades es la adecuada, aunque sea tradicional.

- **Canales de comercialización**

En el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor, intervienen varias etapas y entes que hacen posible que se desarrolle la actividad.

A continuación se presenta gráficamente la forma en que se lleva a cabo el proceso de comercialización de la producción de manzana.

Gráfica 15
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de manzana
Canal de comercialización
Año 2,004



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

La intermediación para comercializar la manzana en este tipo de fincas se da en una sola vía, debido a que el producto no se vende a los pobladores de los cantones, por tener todos cierta cantidad de árboles en sus terrenos. Es un canal tradicional que se observa en muchos productos agrícolas que se exportan a países Centroamericanos.

- Márgenes de comercialización

Este cuadro presenta los indicadores que se obtienen en la transferencia del producto entre el productor y los demás entes que participan hasta llegar al consumidor final. Señala el ingreso de cada uno de ellos, así como los márgenes de inversión y participación que obtienen.

Cuadro 74
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de manzana
Márgenes de comercialización en fincas subfamiliares
Año 2,004

Concepto	Precio de venta qq	MBC	Gasto de mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Productor	75.00					68.00
Mayorista	90.00	15.00 -	<u>5.00</u>	10.00	13.33	22.00
Transporte			5.00			
Minorista	110.00	20.00 -	<u>2.00</u>	18.00	20.00	10.00
Transporte			2.00			
Consumidor final						

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

Para la manzana el productor obtiene un porcentaje de participación del 68.00%, el mayorista un 22% y el minorista un 10%. El mayorista obtiene un margen neto de comercialización de Q. 10.00 y el minorista de Q. 18.00.

2.2.4.8 Proceso administrativo

Las funciones que se desarrollan en el proceso administrativo de este producto son de tipo familiar. Las características son las mismas que se encuentran descritas en las microfincas, con la diferencia que existe algún tipo de control más acentuado por la contratación de mano de obra temporal.

2.2.4.9 Generación de empleo

La producción de manzana en este tipo de fincas es similar al de las microfincas, en el municipio de Totonicapán, se utilizan 302 jornales en dos manzanas cultivadas, para un total de Q.10,570.00 de mano de obra.

2.2.5 Producción de durazno

Es uno de los frutales cultivados, más sobresalientes en el municipio de

Totonicapán, para la venta al exterior de Centroamérica.

2.2.5.1 Nivel tecnológico

La situación del nivel tecnológico del durazno se presenta de la misma forma que la producción de papa, por lo tanto no se describe.

2.2.5.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Según encuesta realizada es una manzana cultivada con una producción de doscientos cuarenta quintales, unidad de medida el quintal.

Una manzana tiene 320 matas obteniendo una producción de 240 quintales por manzana, con un precio unitario de Q.100.00 cada quintal para dar un valor total de Q.24,000.00.

2.2.5.3 Costo de producción (según encuesta e imputados)

A continuación se presenta el costo directo de producción comparativo de una manzana del cultivo de durazno según encuesta, costo unitario obtenido por quintal, según encuesta e imputados.



Cuadro 75
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de durazno
Costo de producción
Tecnología baja
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Encuesta		Imputado		Costo		
		Cantidad	Precio Unitario	Cantidad	Precio Unitario	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos						6,939.00	6,939.00	0.00
Semilla(matas)	Unidad	320	15.00	320	15.00	4,800.00	4,800.00	0.00
Fertilizante Triple 15	qq	6.4	110.00	6.4	110.00	704.00	704.00	0.00
Urea	qq	6.4	150.00	6.4	150.00	960.00	960.00	0.00
Baycol	litro	1	275.00	1	275.00	275.00	275.00	0.00
Foliares	litro	1	200.00	1	200.00	200.00	200.00	0.00
Mano de obra						5,040.00	7,884.00	2,844.00
Preparación de tierra	Jornal	24	35.00	24	38.60	840.00	926.00	86.00
Siembra	Jornal	32	35.00	32	38.60	1,120.00	1,235.00	115.00
Calzada	Jornal	8	35.00	8	38.60	280.00	309.00	29.00
Fumigada	Jornal	16	35.00	16	38.60	560.00	618.00	58.00
Escarbada	Jornal	32	35.00	32	38.60	1,120.00	1,235.00	115.00
Lavar y clasificar	Jornal	32	35.00	32	38.60	1,120.00	1,235.00	115.00
Bonificación(144*8.33)	Jornal	144		144	8.33	0.00	1,200.00	1,200.00
Séptimo día(Q.6,758.00/6)	Jornal					0.00	1,126.00	1,126.00
Costos indirectos variables						0.00	2,889.00	2,889.00
Cuotas patronales (Q.6,684.00*12.67%)						0.00	847.00	847.00
Prestaciones laborales(Q.6,684.00*30.55%)						0.00	2,042.00	2,042.00
Costo de producción 1 manzana						11,979.00	17,712.00	5,733.00
Rendimiento quintales						240	240	
Costo unitario por Quintal						50.00	74.00	24.00

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

Las variaciones entre los datos según encuesta y los costos imputados se debe a que los agricultores pagan Q.35.00 por jornal, siendo el salario mínimo para actividades agrícolas de Q.38.60 según Código de trabajo y otros costos que no incurren en el proceso como lo es las prestaciones labores, cuotas patronales, bonificación incentivo y séptimo día.

2.2.5.4 Estado de resultados (según encuesta e imputados)

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de una manzana de durazno, a la vez se muestra la comparación entre datos según encuesta e imputados.

Cuadro 76
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de durazno
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 diciembre de 2,004
Tecnología baja
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (240qq*Q.100.00)	24,000.00	24,000.00	0.00
(-) Costo de producción	11,979.00	17,712.00	5,733.00
Ganancia bruta en ventas	12,021.00	6,288.00	(5,733.00)
(-) Gastos variables de venta	2,170.00	2,170.00	0.00
Ganancia marginal	9,851.00	4,118.00	(5,733.00)
(-) Gastos fijos	0.00	200.00	200.00
Ganancia antes de ISR	9,851.00	3,918.00	(5,933.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	3,054.00	1,215.00	(1,839.000)
Ganancia (pérdida) neta	6,797.00	2,703.00	(4,094.00)

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

En el cuadro anterior se muestra la variación que existe entre la ganancia neta según imputado, incluyendo las prestaciones laborales y patronales. Los gastos variables de venta se determinan por medio de los fletes y cajillas que utiliza el

productor a razón de Q.8.00 por quintal transportado y Q.25.00 por 10 cajillas.

2.2.5.5 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

El grado de capacidad para producir una renta o beneficio. A continuación se describen las fórmulas de rentabilidad.

Encuesta					
Rentabilidad sobre ventas					
<u>Ganancia neta</u>	=	<u>Q.6,797.00</u>	X	100	28%
Ventas netas		Q.24,000.00			
Rentabilidad sobre costos					
<u>Ganancia neta</u>	=	<u>Q.6,797.00</u>	X	100	48%
Costo de producción+Gastos		Q.14,149.00			
Imputados					
Rentabilidad sobre ventas					
<u>Ganancia neta</u>	=	<u>Q.2,703.00</u>	X	100	11%
Ventas netas		Q.24,000.00			
Rentabilidad sobre costos					
<u>Ganancia neta</u>	=	<u>Q.2,703.00</u>	X	100	13%
Costo de producción+Gastos		Q.20,082.00			

El resultado anterior indica que por cada quetzal que el productor invierte sobre las ventas obtiene Q.0.28 y sobre los costos Q.0.48 datos según encuesta en datos según imputados disminuye considerablemente sobre las ventas se obtiene Q. 0.11 y sobre los costos un Q.0.13 esto se debe a que el productor no incluye todos los costos.

2.2.5.6 Financiamiento

De acuerdo al trabajo de campo realizado durante el mes de octubre, las fuentes de financiamiento utilizadas en la producción de durazno, por los agricultores del municipio de Totonicapán, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento para la producción.

Cuadro 77
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de durazno
Financiamiento
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Fuente	Interno	Externo	Total
Familiares	4,313.00		4,313.00
Cooperativas		5,510.00	5,510.00
Otros (CEDRO)		2,156.00	2,156.00
Total	4,313.00	7,666.00	11,979.00

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

➤ **Fuentes internas**

En este tipo de financiamiento puede mencionarse el ahorro, reinversión de utilidades, uso de financiamiento propio. Los productores recurren a los ahorros de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar, a vender su fuerza de trabajo. Estas fuentes se determinan que un 36% son de origen familiar según encuesta realizada, por la cantidad de Q.4,313.00.

➤ **Fuentes externas**

Esta clase de fuentes es utilizada por el agricultor en el municipio de Totonicapán, en un 46% de la muestra por Cooperativa San Miguel (Cosami) por Q.5,510.00, y en un 18% CEDRO por Q.2,156.00, según encuesta realizada.

2.2.5.7 Comercialización

Aunque existen fincas que por su extensión califican dentro de este nivel, la producción de durazno es solamente para el autoconsumo, esto se debe a que son pocos los árboles que se tienen en estas fincas, la mayor parte de terreno se utiliza para el cultivo de maíz.

2.2.5.8 Proceso administrativo

El tipo de proceso administrativo para estas fincas es idéntico al descrito en las microfincas, por lo que no se describen.

2.2.5.9 Generación de empleo

Según encuesta realizada se determino que la actividad agrícola del durazno en el municipio de Totonicapán para estas fincas, genera empleo estimado para ocho personas, en una extensión de una manzana se utilizan 144 jornales, que da un total de Q.5,040.00 en mano de obra.

CAPÍTULO III

PRODUCCION PECUARIA

La producción pecuaria en el municipio de Totonicapán no es considerada como una actividad principal de la cual se puedan obtener recursos económicos, los escasos animales que poseen las familias los crían de manera tradicional y rudimentaria, lo que no les permite aprovecharlos como una práctica económica. El uso del suelo para ésta actividad es muy limitado, y la poca atención que se le presta se confirma con los resultados obtenidos en la encuesta realizada durante el mes de octubre del 2004.

Según lo observado en la investigación, la actividad pecuaria se realiza en los hogares del área rural y no se cuenta con la estructura física y la disponibilidad económica necesaria para desarrollar la actividad en condiciones aceptables, que permitan generar ingresos a las familias.

3.1 MICROFINCAS

Al igual que en todos los departamentos del interior del país, los habitantes del municipio de Totonicapán tienen un fuerte arraigo sobre la tierra, con la diferencia que por lo pequeño de su territorio y su relación con la población que lo habita, es el departamento en donde se concentra con mayor fuerza el minifundio, debido a que existen pequeñas extensiones de tierra en propiedad.

Lo que refleja el diagnóstico socioeconómico, realizado en el municipio de Totonicapán, con relación a las actividades pecuarias como la producción de leche, la crianza y engorde de ganado ovino, crianza y engorde de ganado porcino, así como la producción de huevos de gallina, son actividades realizadas en terrenos menores a una manzana, en donde ubican los corrales para la crianza de animales domésticos. Asimismo la producción es destinada para el consumo familiar y en mínima parte lo comercializan en el mercado local.

La economía del Municipio se basa en la artesanía y se complementa con el comercio y la agricultura. Las actividades de tipo pecuario no tiene prioridad dentro de la economía de las familias y los beneficios que se obtienen son mínimos, en su mayoría se destinan al autoconsumo.

3.1.1 Explotación de ganado esquilmo (lechero)

Según la investigación de campo realizada, se determino que de 645 hogares encuestados, el 12% posee esta clase de animales, los cuales generalmente se destinan para el autoconsumo. Estos hogares tienen entre una o dos cabezas de ganado vacuno (vacas). En casos muy particulares se observó la producción de leche en mínimas cantidades y para el consumo familiar, pocas veces para la venta. Este ganado, además, es utilizado como fuente proveedora de abono orgánico y para el consumo de carne al final de su vida útil.

3.1.1.1 Nivel tecnológico

Lo constituye el grado de conocimiento y técnicas que se aplican en la producción pecuaria. Según los datos obtenidos en la investigación de campo realizada en el Municipio, para la producción de leche en las microfincas, el nivel tecnológico aplicado es el tradicional. A continuación se detalla el nivel tecnológico aplicado en las microfincas según encuesta:

Cuadro 78
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Explotación de ganado esquilmo (lechero)
Nivel tecnológico
Año 2,004

Actividad	Nivel tecnológico	Características
Producción	Tecnología tradicional	Raza criolla Pasto natural y concentrado No existe vacunación No recibe asistencia técnica

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

Los hogares identificados dentro de la actividad pecuaria, en las microfincas, no tienen acceso al financiamiento, lo que les impide tener un nivel tecnológico que les permita mejorar e incrementar su volumen de producción.

3.1.1.2 Movimiento de existencias

Este procedimiento, se origina con las existencias iniciales de ganado, las cuales fueron determinadas según la encuesta realizada. Se suman los nacimientos y las compras de ganado y se restan las ventas y defunciones; la encuesta no registra compras, ventas y defunciones.

Cuadro 79
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Explotación de ganado esquilmo (lechero)
Movimiento de existencias de ganado
Año 2,004

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Toros	Total	Total general
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años			
Existencia inicial	10	6	30	9	29	84	3	6	17	4	21	51	135
Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nacimientos	4				-	4	4					4	8
Defunciones	-				-	-	-					-	-
Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Existencias	14	6	30	9	29	88	7	6	17	4	21	55	143
Costo unidad	1,000.00	1,200.00	1,500.00	1,750.00	2,000.00		1,300.00	1,500.00	1,800.00	2,000.00	2,500.00		
Valor Q.	14,000.00	7,200.00	45,000.00	15,750.00	58,000.00	139,950.00	15,000.00	23,400.00	4,800.00	16,200.00	8,100.00	67,500.00	207,450.00
Precio de Venta	1,300.00	1,500.00	1,700.00	1,800.00	2,000.00		250.00	350.00	500.00	600.00	1,000.00		
Valor Q.	22,400.00	19,200.00	19,200.00	70,000.00	59,500.00	190,300.00	61,600.00	14,400.00	32,000.00	45,000.00	7,000.00	160,000.00	350,300.00

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

3.1.1.3 Movimiento de existencias ajustadas

Es el procedimiento por medio del cual se establece el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado, con el objeto de determinar las existencias finales ajustadas.

Con base a la encuesta, a continuación se presenta las existencias ajustadas de ganado.

Cuadro 80
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Explotación de ganado esquilmo (lechero)
Movimiento de existencias ajustadas
Año 2,004

Concepto	Terneras	Novillas			Vaca	Total	Terneros	Novillos			Toro	Total	Total general
		1 año	2 año	3 año				1 año	2 año	3 año			
Inventario inicial 228/3	3.33	6	30	9	29	77.33	1.00	6	17	4	21	49.00	126.33
Compras 35/3*.5						0.00						0.00	0.00
Nacimientos 46/3*.5	0.67					0.67	0.67					0.67	1.33
Defunciones 2/3*.5												0.00	0.00
Ventas 32/3*.5												0.00	0.00
Existencias ajustadas	4.00	6.00	30.00	9.00	29.00	78.00	1.67	6.00	17.00	4.00	21.00	49.67	127.67

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

El cuadro anterior se deriva de los resultados obtenidos en el cuadro número setenta y cuatro que se presentó en páginas anteriores, de donde según encuesta se determinó una existencia inicial de ciento treinta y cinco animales, sin embargo, de acuerdo con el criterio que se maneja para efectos de la determinación del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado, según muestra dinámica se presentan ocho nacimientos, por lo que al hacer la relación, según el procedimiento del ajuste, se establece un total de existencias de 127 animales. Dicha cifra será la base para la determinación del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC).

3.1.1.4 Costo de mantenimiento de ganado (según encuesta e imputado)

Se refiere a la determinación de los costos incurridos para la crianza y engorde de ganado, con el objeto de obtener un producto final, el cual puede ser ganado de crianza, de engorde y producción de leche.

Los costos de mantenimiento de ganado esquilmo, son presentados a continuación.

Cuadro 81
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Explotación de ganado esquilmo (lechero)
Costo de mantenimiento
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costos s/encuesta	Costos imputados	Variación
Insumos				233,090.00	233,090.00	0.00
Concentrado	Quintales	1,716	90.00	154,440.00	154,440.00	0.00
Vacunas	Frasco	286	50.00	14,300.00	14,300.00	0.00
Pasto				64,350.00	64,350.00	0.00
Mano de obra				0.00	360,360.00	360,360.00
Jornaleros	Jornales	6,435	39.67	0.00	255,255.00	255,255.00
Séptimo (Q.308,880.00/6)				0.00	51,480.00	51,480.00
Bono incentivo	Jornales	6,435	8.33	0.00	53,625.00	53,625.00
Costos indirectos variables				0.00	132,571.00	132,571.00
Prestaciones laborales (Q.306,735.00*30.55%)				0.00	93,708.00	93,708.00
Cuota patronal (Q.306,735.00*12.67%)				0.00	38,863.00	38,863.00
Costo de mantenimiento				233,090.00	726,021.00	492,931.00

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

Con la información obtenida a través de la investigación de campo se determinó que el costo de mantenimiento de ganado, según encuesta es bajo, debido a que el productor no toma en cuenta los costos reales en los que efectivamente incurre, dentro de los que se considera en particular la la mano de obra, debido a que las actividades son realizadas por miembros de la familia, quienes no reciben un salario.

En la determinación de los datos imputados se han considerado los valores reales de los insumos utilizados por el productor, y para el caso de la mano de obra, se ha cuantificado el tiempo invertido en la actividad por parte de los miembros de la familia, de acuerdo con la cantidad de jornales y el valor que corresponde por jornal. Como consecuencia de lo anterior, el costo según datos imputados se eleva significativamente lo cual permite reflejar una variación mayor entre ambos datos.

3.1.1.5 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC) según encuesta e imputados

Se denomina también costo año res y los elementos que lo forman son los siguientes: medicinas, vitaminas, vacunas, desparasitantes y otros alimentos, salarios, gastos de mantenimiento de cercos, pastos y canales de agua.

El CUAMPC sirve de base para la determinación del costo de mantenimiento del ganado reproductor.

Cuadro 82
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Explotación de ganado esquilmo (lechero)
Costo unitario anual de mantenimiento (CUAMPC)
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costos s/encuesta	Costos imputados
Costo de mantenimiento	233,090.00	726,021.00
(/) Existencias ajustadas	127.67	127.67
CUAMPC	1,825.72	5,686.70
1/2 CUAMPC	912.86	2,843.35

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

Con existencias ajustadas de ciento veintisiete, y un costo de mantenimiento establecido de doscientos treinta y tres mil noventa, se determinó que el costo anual de mantenimiento por cabeza de ganado es según encuesta de un mil ochocientos veinticinco. mientras que con los datos imputados este se eleva a cinco mil seiscientos ochenta y seis.

De acuerdo con los datos que refleja el cuadro del costo unitario anual de mantenimiento, se puede observar que la diferencia significativa se mantiene siempre entre los datos de la encuesta y los imputados, ello debido al incremento de éstos últimos, tomando en cuenta las razones que anteriormente se plantearon.

3.1.1.6 Costo de producción de leche (según encuesta e imputados)

El producto del ganado esquilmo lo constituye la leche, la cual es obtenida en muy pocas cantidades y es utilizada por lo general para el autoconsumo. La alimentación del ganado, es el rubro donde más se invierte en el proceso de crianza y engorde, por lo tanto el productor no debe limitarse en la adquisición de los nutrientes que el ganado necesita, si se quiere obtener buenos resultados en la producción.

Cuadro 83
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Explotación de ganado esquilmo (lechero)
Costo total
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costos s/encuesta	Costos imputados
CUAMPC x No. de vacas al inicio (29)	52,945.88	164,914.30
(+) 1/2 CUAMPC X vacas compradas	-	-
(-) 1/2 CUAMPC X vacas vendidas	-	-
Costo de mantenimiento de vacas	52,945.88	164,914.30
CUAMPC X No. de toros al inicio (21)	38,340.12	119,420.70
(+) 1/2 CUAMPC X toros comprados	-	-
(-) 1/2 CUAMPC X toros vendidos	-	-
Costo de mantenimiento de toros	38,340.12	119,420.70
Total	91,286.00	284,335.00

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

El costo de producción de leche de vaca según encuesta es de Q.91,286.00 al año, según la información obtenida del productor y al determinar los costos imputados, estos ascienden a Q.284,335.00.

Con respecto a los costos del productor, al compararse con los imputados, éstos se incrementan en un 308%, ya que el productor no toma en cuenta los insumos necesarios, la mano de obra según salario mínimo de Q.39.67, bonificación incentivo, prestaciones laborales y séptimo día.

En el siguiente cuadro se presenta la producción anual de leche del Municipio, así como el costo de producción.

Cuadro 84
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Explotación de ganado esquilmo (lechero)
Costo de producción de leche por litro
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costos S/encuesta	Costos imputados
Litros producidos al año (157 lts. diarios en 29 vacas x 365 días)	57,305.00	57,305.00
Costo total de producción de leche	91,286.00	284,335.00
Costo por litro de leche	1.59	4.96

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

Al analizar los datos del cuadro anterior, la producción anual de leche es de 57,305 litros y el costo de producción por litro de leche según el productor es de Q.1.59. Los datos imputados reflejan un costo por litro de Q.4.96.

3.1.1.7 Estado de resultados (según encuesta e imputados)

El estado de resultados de la producción de leche de vaca se determina con base a la información obtenida en la investigación de campo. La producción anual es de 57,305 litros, con un precio de venta de Q.4.96 cada uno, lo que representa un total de ventas de Q.284, 232.80.

Cuadro 85
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Explotación de ganado esquilmo (lechero)
Estado de resultados
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costos s/encuesta	Costos Imputados	Variación
Ventas (Q.4.96 * 57,305 lts.)	284,233.00	284,233.00	0.00
(-) Costo directo de producción	91,286.00	284,335.00	193,049.00
Ganancia marginal	192,947.00	(102.00)	(193,049.00)
(-) Costos y gastos fijos	0.00	0.00	0.00
Utilidad antes de ISR	192,947.00	(102.00)	(193,049.00)
Impuesto sobre la renta 31%	59,814.00		(59,814.00)
Ganancia neta	133,133.00	(102.00)	(133,235.00)

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

La información que se presenta en el estado de resultados muestra nuevamente la significativa diferencia existente entre los datos derivados de la encuesta con respecto a los imputados, la cual se acentúa básicamente en el rubro de la mano de obra, debido a que el productor no considera el pago de ésta tomando en cuenta que es familiar.

3.1.1.8 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

La rentabilidad en la producción de leche basada en la información obtenida a través de la encuesta se establece mediante la aplicación de la formula siguiente.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{\text{Q } 133,133.00}{\text{Q } 284,233.00} \times 100 = 47\%$$

Los datos anteriores permiten deducir que la rentabilidad con relación a las ventas es del 47%, esto significa que por cada quetzal que el productor logra colocar en el mercado, éste obtiene una ganancia de Q.0.47 centavos.

Rentabilidad s/costos

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción}} \times 100 = \frac{Q \quad 133,133.00}{Q \quad 91,286.00} \times 100 = 146\%$$

La rentabilidad de ésta actividad en función de los costos resulta ser de un 146%, por lo que se deduce que por cada quetzal que el productor invierte, recupera Q.1.46.

Con respecto a los datos imputados éstos no se analizan en función de la rentabilidad, pues tal y como se presenta la información en el estado de resultados, la producción de leche no genera ganancia marginal, debido a sus altos costos de inversión.

3.1.1.9 Financiamiento

De la información que se obtuvo en la investigación de campo, se deduce que los productores de leche que existen en el Municipio, no cuentan con financiamiento externo, el poco capital que se invierte en ésta actividad procede de fuentes internas tales como ahorros, remesas familiares entre otros. Según cifras obtenidas a través de la encuesta se estima que unos Q.70,000.00 al año, son utilizados específicamente para la compra de insumos y en casos muy especiales para la adquisición de animales. Los ahorros que se mencionan, las familias los obtienen realizando otras actividades que les generan ingresos, tales como: los trabajos de tejeduría, carpintería y otros. De ésta manera los productores logran agenciarse de algunos recursos mas, los cuales derivado de la necesidad son invertidos generalmente en insumos.

3.1.1.10 Mezcla de mercadotecnia

De acuerdo con el trabajo de campo realizado en el municipio de Totonicapán, se determinó que existen 29 vacas productoras de leche. A su vez se estableció que la producción de leche en microfincas se destina para el

autoconsumo y que existen pocas unidades que comercialicen éste producto. La información recabada en éste aspecto fue limitada. En este caso se usará la mezcla de mercadotecnia que se conforma de producto, precio, plaza y promoción.

➤ **Producto**

El producto fundamental es la leche, que está “formada por glóbulos de grasa suspendidos en una solución que contiene el azúcar (lactosa), proteínas y sales de calcio, fósforo, cloro, sodio potasio y azufre”³⁰. La leche fresca tiene un olor agradable, sabor dulce y nata o “la telilla que aparece en la superficie cuando se ha hervido la leche”³¹.

El producto real de la leche se recolecta en recipientes de aluminio con capacidad de 12.5 vasos, no tiene marca, logotipo ni eslogan para su comercialización.

El producto aumentado, se entrega todas las mañanas a los clientes en la puerta de la casa.

➤ **Precio**

Es el valor monetario que se paga por la adquisición de un bien o servicio. El precio es fijado por el productor y es similar al de la competencia es decir de paridad. El precio del litro es de Q.4.96. Los consumidores manejan el pago del producto al contado, pero existen algunas excepciones donde se entrega el producto al crédito.

➤ **Plaza**

Es el lugar donde se realiza el proceso de intercambio del producto. La venta de

³⁰ Enciclopedia Microsoft Encarta 1,998. “Leche” Microsoft Corporation.

³¹ Loc at

leche se realiza a través de medios rudimentarios, aún es notoria la distribución de este producto de puerta en puerta por medio de bicicletas o a pie, en las diferentes zonas de la cabecera departamental.

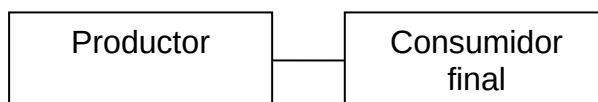
Se observó que la distribución del producto en las zonas uno y tres del Municipio se realiza a pié tocando de puerta en puerta a los clientes ya establecidos, no existe otro medio de transporte, los recipientes son de aluminio y contienen un aproximado 3.13 litros.

Los clientes realizan los pedidos a través de encargos en el transcurso del día, el día siguiente se hace la entrega del producto a los clientes.

- **Canales de comercialización**

Es la forma en que llega el producto del productor al consumidor final. El canal utilizado es de nivel uno, es decir, que el consumidor final realiza la compra al productor, no existen intermediarios. La transferencia se realiza de la siguiente manera:

Gráfica 16
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Explotación de ganado esquilmo (lechero)
Canales de comercialización
Año 2,004



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

- **Margenes de comercialización**

Debido a que en esta actividad no existen intermediarios, no es posible el

cálculo del margen de comercialización, sin embargo el margen de utilidad es de Q3.37 el cual equivale al 68%.

➤ **Promoción**

Es la forma en que se da a conocer el producto, en este caso es verbal, y se desarrolla de la siguiente manera: cuando los clientes antiguos contribuyen a la incorporación de otros, por medio de comentarios de la calidad del producto, en este caso el cliente potencial le deja mensaje al vendedor de su dirección para que le distribuya la leche, en la otra forma el cliente contacta al vendedor cuando se encuentra distribuyendo el producto.

3.1.1.11 Proceso administrativo

La producción de leche, se observa únicamente en las microfincas. A continuación se describen las fases del proceso administrativo de esta actividad:

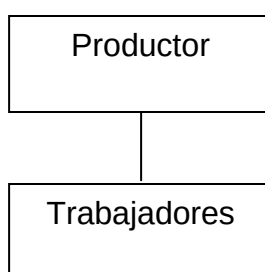
➤ **Planificación**

Las personas que se dedican a esta actividad no tienen una misión y visión por escrito, no les interesa aumentar su producción, por lo tanto no es importante distribuir la leche a más clientes. La planificación que se lleva es la ruta de venta.

➤ **Organización**

El tipo de organización que se establece es informal, pero a la vez se utiliza el sistema lineal. El padre de familia se encarga de dirigir, comprar vacunas y coordinar las actividades que se realizan, las hijas son las encargadas de efectuar el pastoreo, ordeñar y atender todo lo relacionado con los animales, la madre de familia se encarga de vender la leche en el Municipio. A continuación se presenta el organigrama la estructura organizacional:

Gráfica 17
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Explotación de ganado esquilmo (lechero)
Estructura organizacional de las microfincas
Año 2,004



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

➤ **Integración**

No existe contratación de personal externo a la familia al igual que no se capacita a los miembros de la misma.

➤ **Dirección**

La dirección y toma de decisiones están centralizadas en el padre de familia.

➤ **Control**

No existen controles administrativos formales, sino que en un cuaderno de notas se registra lo producido y vendido diariamente.

3.1.1.12 Generación de empleo

En la generación de empleo, se cuenta con mano de obra familiar equivalente a 6,435 jornales a un costo de Q.56.00 por jornal, lo que representa un total invertido de Q.360,360.00 según datos imputados. Se estima que en ésta actividad participan 70 personas.

3.1.2 Crianza y engorde de ganado ovino

La oveja se considera un animal cosmopolita capaz de vivir en todos los climas,

el origen es de la meseta de media altura.

En el medio guatemalteco, debido a las condiciones topográficas y climatológicas, se considera que las razas ovinas como las inglesas se desarrollan mejor debido a sus características peculiares. Se determinó que en el municipio de Totonicapán la crianza de éste tipo de ganado se realiza en algunas áreas rurales, aunque en mínima escala, de los 645 hogares encuestados, únicamente un 5% de éstos respondieron que si se dedican a la crianza de esta clase de ganado.

3.1.2.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico utilizado en la crianza y engorde de ganado ovino en el municipio de Totonicapán a nivel de microfinca es el tradicional, el cual por sus características particulares no ha permitido a los productores realizar una producción óptima que les genere beneficios. A continuación se detalla el nivel tecnológico aplicado en las microfincas según encuesta:

Cuadro 86
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Crianza y engorde de ganado ovino
Nivel tecnológico
Año 2,004

Actividad	Nivel Tecnológico	Características
Producción de ganado ovino	Tecnología Tradicional	Raza criolla
		Pasto natural
		No existe vacunación
		No recibe asistencia técnica
		No hay acceso al crédito

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

3.1.2.2 Volumen y valor de la producción

Los productos derivados de la oveja son la carne, la lana y el fertilizante, los cuales son obtenidos en muy pocas cantidades, debido a las precarias

condiciones en que se efectúa la explotación de éste tipo de ganado, por lo general éste es utilizado para el autoconsumo, existe la venta pero es ocasional.

El volumen de producción de carne de oveja en pié, lana y fertilizante orgánico, está determinado en función a la cantidad de animales que fueron identificados según la encuesta realizada durante el mes de octubre del 2,004 en el municipio de Totonicapán, así como por los procedimientos establecidos en el manual para educación agropecuaria de ovinos.

Se determinó que cada oveja tiene un precio promedio de Q.125.00 con un peso de 100 libras, que puede producir 12 libras de lana cada seis meses y un costal de estiércol cada cuatro días.

El precio promedio de la lana es de Q.2.00 por libra sin llevar un proceso de limpieza, el saco de estiércol se vende a Q.15.00, este último se utiliza regularmente para abonar el cultivo de hortalizas.

Es importante mencionar que en su mayoría los productos derivados de la oveja son utilizados para el autoconsumo, escasamente para la venta. A continuación se presenta el volumen de la producción de ganado ovino en función de los datos que se mencionaron con anterioridad.

Cuadro 87
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Crianza y engorde de ganado ovino
Volumen y valor de la producción
Año 2,004

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Oveja en pié 120 lbs. Peso	152	125.00	19,000.00
Lana en lbs.	3,648	2.00	7,296.00
Fertilizante por costal	13,680	15.00	205,200.00
Total			231,496.00

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

3.1.2.3 Costo de producción (según encuesta e imputados)

En la investigación realizada se determinó que no existen unidades económicas que lleven controles específicos sobre la crianza de ovejas, por ello el análisis de los costos en esta actividad se basó en los datos obtenidos de la encuesta efectuada a las familias rurales. El período que se analiza es de un año con una producción de 152 ovejas, las cuales fueron identificadas en la encuesta.

Cuadro 88
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Crianza y engorde de ganado ovino
Costo de producción
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costos encuesta	Costos Imputados	Variación
Insumos				10,944.00	10,944.00	0.00
Borregos	Unidad	152.00	60.00	9,120.00	9,120.00	0.00
Pastoreo en campo abierto				1,824.00	1,824.00	0.00
Mano de obra				0.00	51,072.00	51,072.00
Ayudantes	Jornales	912.00	39.67	0.00	36,176.00	36,176.00
Séptimo día Q.43776.00/6				0.00	7,296.00	7,296.00
Bono incentivo	Jornales	912.00	8.33	0.00	7,600.00	7,600.00
Costos indirectos				0.00	18,789.00	18,789.00
Prestaciones laborales 30.55% * 43,472.00				0.00	13,281.00	13,281.00
Cuota patronal IGSS 12.67% * 43,472.00				0.00	5,508.00	5,508.00
Total				10,944.00	80,805.00	69,861.00

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

De acuerdo con los datos que se presentan en el cuadro anterior, el costo de producción de las 152 ovejas según los datos de la encuesta es de Q.10,944.00 al año, mientras que en los costos imputados es de Q.80,805.00, esto debido a que el productor no cuantifica los gastos en que incurre durante el proceso de crianza y engorde de la oveja. En el caso de la mano de obra, el productor no la considera dentro de sus costos, debido a que ésta siempre es

familiar, sin embargo en los datos imputados, se cuantifica tomándo en cuenta el tiempo invertido por las personas en la actividad, convertido en jornales, al valor que de acuerdo con la ley corresponde, así como las prestaciones que se derivan. Lo anterior explica el elevado costo en los datos imputados y la variación significativa que se presenta.

3.1.2.4 Estado de resultados (según encuesta e imputados)

El estado de resultados en la producción de ganado ovino se determinó tomando como base las 152 ovejas identificadas en la encuesta, de las cuales se obtienen los productos derivados como lana y abono orgánico.

Las ventas del año se establecen con un ingreso por venta de lana de Q.7,296.00, una producción anual de 3,648 libras en las 152 ovejas, a un precio de Q.2.00 la libra. Mientras que por la venta de abono orgánico derivado del estiércol se obtienen Q.205,200.00. Al tomar en cuenta que se producen al año 13,680 quintales en las ciento cincuenta y dos ovejas a razón de Q.15.00 el quintal. Cada oveja es capaz de producir 12 libras de lana cada seis meses, y por estiércol produce un saco cada cuatro días.

Por aparte el precio de venta estimado en las ciento cincuenta y dos ovejas después de un año es de Q.19,000.00, a razón de Q.125.00 cada una. La venta de éstas se da en función de la necesidad económica que tenga el productor y las condiciones que el mercado otorga.

Cuadro 89
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Crianza y engorde de ganado ovino
Estado de Resultados
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	231,496.00	231,496.00	0.00
(-) Costo de producción	10,944.00	80,805.00	69,861.00
Ganancia marginal	220,552.00	150,691.00	(69,861.00)
(-) Costos y gastos fijos	0.00	0.00	0.00
Utilidad antes de ISR	220,552.00	150,691.00	(69,861.00)
Impuesto sobre la renta 31%	68,371.00	46,714.00	(21,657.00)
Ganancia neta	152,181.00	103,977.00	(48,204.00)

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

El cuadro anterior manifiesta los resultados obtenidos durante el período de un año, en donde se observa una utilidad significativa para el productor según encuesta, debido a que no considera los gastos necesarios para la actividad, según lo analizado en el costo de producción.

Al analizar los resultados según datos imputados, la ganancia disminuye al final del período, dicha diferencia radica básicamente en el incremento del costo de la mano de obra, la cual no es considerada por el productor según encuesta. El costo de producción en general llega a representar el 35% de las ventas.

3.1.2.5 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

La rentabilidad según resultados de la encuesta se establece en función de las ventas así como de los costos a través del procedimiento siguiente:

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q \ 152,181.00}{Q \ 231,496.00} \times 100 = 66\%$$

De los datos anteriores se deduce que en la crianza y engorde de ganado ovino según encuesta, se obtiene una rentabilidad del 66%, un resultado muy satisfactorio que permite demostrar que es una actividad de la cual se puede obtener ganancia, ya que por cada quetzal que el productor comercializa, obtiene una utilidad de Q.0.66 centavos.

Rentabilidad sobre costos:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de inversión}} \times 100 = \frac{Q \ 152,181.00}{Q \ 10,944.00} \times 100 = 1391\%$$

Al analizar la rentabilidad sobre la inversión se establece que del total invertido en la actividad, el productor recupera un 1391%, un resultado positivo que en otros términos establece que por cada quetzal que el productor invierte recupera Q.13.91.

Según datos imputados se obtuvo diferentes resultados los cuales se analizan a continuación.

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q \ 103,977.00}{Q \ 231,496.00} \times 100 = 45\%$$

El margen de ganancia establecido en lo imputado es del 45%, lo que permite deducir que por cada quetzal que el productor vende, obtiene una utilidad de Q.0.45.

Rentabilidad sobre costos:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción}} \times 100 = \frac{Q \ 103,977.00}{Q \ 80,805.00} \times 100 = 129\%$$

En la rentabilidad sobre la inversión se estableció que del total invertido en ésta actividad se recupera un 129%, es decir, que por cada quetzal que el productor invierte obtiene una utilidad de Q. 1.29.

3.1.2.6 Financiamiento

En la explotación del ganado ovino, los productores no cuentan con financiamiento externo, el ahorro propio es básicamente el recurso que les permite poder atender los requerimientos sobre ésta actividad. Se observó que las instituciones financieras que actualmente existen en el Municipio, aparte de que no presentan interés en financiar ésta actividad, exigen una serie de requisitos para poder otorgar créditos, los cuales en la mayoría de los casos es muy difícil que los productores puedan llenar.

El ama de casa es quién generalmente está a cargo de la crianza de las ovejas, administra los recursos que el jefe del hogar le otorga para financiar los gastos de ésta actividad, los cuales básicamente son utilizados para comprar algunos insumos en muy mínimas cantidades. Según cifras obtenidas a través de la encuesta, se estima que los productores invierten en ésta actividad alrededor de Q.10,000.00 anuales, y son recursos propios provenientes de la venta de su fuerza de trabajo, ya sea en la actividad agrícola, artesanal o de otro tipo.

3.1.2.7 Proceso de comercialización

La crianza de ganado ovino en el Municipio se destina para el autoconsumo y en poca proporción para la venta, se da en forma tradicional, no tecnificada, el mercado interno es abastecido en su mayoría por la producción proveniente de las microfincas.

Se pudo establecer que la crianza de éste tipo de animales se realiza en el área rural, el 75% de los hogares dedicados a ésta actividad vende de manera ocasional. La comercialización de éste tipo de animal en el Municipio no es de relevancia.

➤ **Concentración**

La venta de ovejas se da en las casas de los criadores y en el rastro municipal, los compradores llegan a realizar la compra en forma directa.

➤ **Equilibrio**

La crianza de ovejas se desarrolla durante todo el año, la oferta se establece según la demanda del mismo, al atender los precios de mercado en función del tiempo y el lugar en donde se vende.

➤ **Dispersión**

El ganado en pie se entrega al consumidor final, se toma en cuenta la raza y el peso del mismo.

3.1.2.8 Análisis de comercialización

El análisis de la comercialización se presenta desde el punto de vista institucional, funcional y estructural.

➤ **Análisis institucional**

El productor o criador de los animales se constituye en el primer participante para la comercialización.

Está conformado por todos los propietarios dedicados a la crianza y engorde de las ovejas. El consumidor final es quién recibe el animal por medio de la compra-venta, el cual está representado por los habitantes del Municipio.

➤ **Análisis funcional**

Comprende las siguientes funciones:

Funciones de intercambio

El precio es influenciado por la oferta existente en el mercado, la competencia, la inspección previa al animal y el peso, conocido como precio de paridad o similar a la competencia, aunque también se maneja el regateo donde las personas ofrecen un precio inicial hasta que llegan al mínimo aceptado por el vendedor, a esto se le conoce como precio sombra. El precio por oveja es de Q.125.00 (en pie).

Adicionalmente a la venta en pie los criadores de oveja también se encargan de comercializar la lana y el abono que producen los animales, se usa un precio de paridad en ambos equivalente a Q2.00 la libra de lana y Q15.00 el quintal de abono.

- **Funciones físicas**

Debido a que la venta se realiza en pie, no necesita preparación previa, el productor no asiste a centros de acopio, ya que los compradores visitan las granjas. El costo del transporte lo absorbe el consumidor final.

- **Funciones auxiliares**

En el Municipio no existe ninguna institución formal que permita a los criadores obtener información actualizada de precios y conducta en la crianza de las ovejas en el mercado. Los riesgos que asume el criador desde el momento de comprar los carneros, radican principalmente en la falta de recursos monetarios para la compra de concentrados y medicamentos.

➤ **Análisis estructural**

Se integra por la estructura, conducta y eficiencia de mercado.

- **Estructura de mercado**

No se tiene una estructura compleja debido al bajo volumen de producción que se maneja. El ganado ovino se vende directamente al consumidor final ya sea en la cabecera municipal o en las diferentes aldeas.

- **Conducta de mercado**

La venta es directa del productor al consumidor final, se da el regateo o precio sombra y el de paridad al estar en contacto con los demás vendedores. No existe alguna organización que se encargue de venta de animales.

- **Eficiencia de mercado**

La poca atención por parte de los pobladores en comercializar las ovejas, así como el bajo nivel tecnológico utilizado, son aspectos que han influido negativamente en la producción, lo que les obliga a tener un limitado margen de utilidad en la venta.

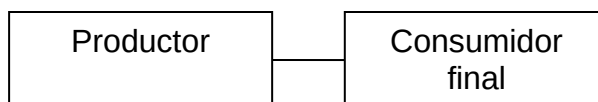
3.1.2.9 Operaciones de comercialización

Las principales operaciones de comercialización en la crianza de ganado ovino son las siguientes.

➤ **Canales de comercialización**

El canal de comercialización se realiza de la siguiente manera: la venta de ovejas en pie no incluye el proceso de destace y se inicia desde que el productor se traslada al rastro municipal para realizar la venta del animal. El total de la producción se destina para la venta dentro del Municipio.

Gráfica 18
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Crianza y engorde de ganado ovino
Canales de comercialización
Año 2,004



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

➤ **Margen de comercialización**

La inexistencia de intermediarios, hace imposible calcular éste valor en la venta de ganado ovino del Municipio. El margen de utilidad equivale a Q53.00 con un porcentaje de 42 para la venta en pie. En lo que se refiere a lana y abono, la comercialización tiene una utilidad del 100%.

3.1.2.10 Proceso administrativo

Ésta actividad no es representativa para la población y en este caso se típifica como una microempresa. A continuación se describen las fases del proceso administrativo de esta actividad:

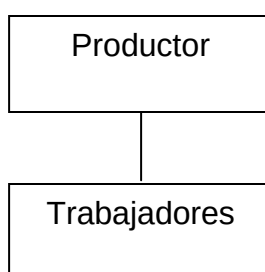
➤ **Planificación**

En esta actividad su objetivo es vender la mayor cantidad de ovejas y lana, no se cuenta con estrategias de comercialización, ni un plan general de actividades, así como de una misión o visión a futuro.

➤ **Organización**

La madre de familia es quien se encarga de coordinar las actividades, mientras que los demás miembros de la familia alimentan y cuidan los animales. A continuación se presenta la estructura de la microfinca:

Gráfica 19
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Crianza y engorde de ganado ovino
Estructura organizacional de las microfincas
Año 2,004



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

➤ **Integración**

La familia es la encargada de realizar todas las actividades para el cuidado y venta de los animales, por lo que no existe contratación de personal ajeno a la misma.

➤ **Dirección**

La dirección y toma de decisiones son centralizadas porque es el padre de familia la única persona que las toma.

➤ **Control**

No existe algún tipo de control administrativo como de los animales.

3.1.2.11 Generación de empleo

La producción de ganado ovino a nivel de micro finca es realizada por los miembros de la familia. Según cifras proporcionadas por la encuesta, se considera que en ésta actividad participan un promedio de ciento veinticuatro personas. Los costos imputados indican una inversión total en mano de obra de Q.51,072.00 , equivalente a 912 jornales a un costo de Q. 56.00 cada uno.

3.1.3 Crianza y engorde de ganado porcino

Esta actividad se realiza en el área rural del Municipio, aunque en mínima escala, y como se pudo observar en los resultados de la encuesta, de los 645 hogares que fueron considerados, únicamente un 11% se dedica a ésta actividad. Es importante mencionar que de las pocas familias que cuentan con éste tipo de animales, son muy pocos los que les aplican las vacunas requeridas, y las medidas sanitarias que deben manejarse son muy precarias.

Por lo general los cerdos son comprados cuando su edad oscila entre dos y tres meses, con el objetivo de criarlos y alimentarlos durante un período de cuatro a seis meses, luego éstos son vendidos o destinados para el autoconsumo, una vez que han alcanzado el peso ideal. Se acostumbra utilizar algún tipo de instalación rústica, ya sea de madera, adobe o malla, para la crianza y engorde de los cerdos, éstas se ubican en los alrededores de las viviendas, mientras que algunos acostumbran mantenerlos en algunas áreas aledañas a su terreno.

La información obtenida a través de la encuesta permite deducir que para la alimentación de los cerdos se utiliza sobras de comida, desechos de hortalizas, maíz, y en algunos casos concentrado o afrechillo.

3.1.3.1 Nivel tecnológico

Con base en la investigación de campo efectuada en el mes de octubre en el Municipio, la crianza y engorde de ganado porcino se realiza en áreas clasificadas como microfincas, y el nivel tecnológico utilizado es el tradicional.

Se considera en el nivel tecnológico tradicional la conservación de razas criollas, en algunos casos con cruces no planificados. No existe asistencia técnica, acceso al crédito, ni alimentación suplementaria. A continuación se detalla el nivel tecnológico aplicado en las microfincas según encuesta:

Cuadro 90
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Crianza y engorde de ganado porcino
Nivel tecnológico
Año 2,004

Actividad	Nivel Tecnológico	Características
Crianza y engorde de ganado porcino	Tecnología Tradicional	Raza criolla
		Alimentación a base de sobras y concentrado
		No existe vacunación
		No recibe asistencia técnica

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

3.1.3.2 Volumen y valor de la producción

Derivado de la encuesta realizada a 645 hogares durante el mes de octubre del 2004, se determinó el volumen y valor de la producción en la crianza y engorde de ganado porcino a nivel de microfincas, estableciéndose que únicamente un 11% de los hogares encuestados se dedican a ésta actividad, con una producción de 137 animales de raza criolla, los cuales son vendidos a la edad de ocho meses a un precio aproximado de Q.600.00 por animal, por lo que se establece un valor total de la producción de Q.82,200.00.

3.1.3.3 Costo de producción (según encuesta e imputados)

De acuerdo con los resultados de la encuesta se determino que los beneficios obtenidos de ésta actividad son mínimos, por ello existen pocas unidades productivas que se dedican a la crianza y engorde de porcinos, sin embargo para efectos de determinar los costos que representa ésta actividad, se tomaron los datos de la encuesta efectuada a las familias rurales, de donde se estableció que en la muestra de 645 hogares existe una producción de 137 cerdos de raza criolla.

Los costos se determinaron en función del período de engorde del animal, el cual se estableció que es de cinco meses, tomando en cuenta que el cerdo se

compra de tres meses y durante los siguientes cinco meses son engordados para luego ser vendidos a la edad de ocho meses, por ello se considera un total de 1,284 jornales en la mano de obra para los 137 cerdos.

Cuadro 91
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Crianza y engorde de ganado porcino
Costo de producción
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costos s/ Encuesta	Costos Imputados	Variación
Insumos				44,525.00	44,825.00	300.00
Cerdos (137 cerdos de 3 meses)	unid	137.00	150.00	20,550.00	20,550.00	0.00
Sobras de comida				0.00	300.00	300.00
Concentrado	qq	226.05	100.00	22,605.00	22,605.00	0.00
Desparasitante	sobre	274.00	5.00	1,370.00	1,370.00	0.00
Mano de obra				0.00	71,904.00	71,904.00
Ayudantes	Jornales	1,284	39.67	0.00	50,932.00	50,932.00
Séptimo día (Q.61,632.00 /6)				0.00	10,272.00	10,272.00
Bono incentivo (Q.8.33*1284 jr.)	Jornales	1,284	8.33	0.00	10,700.00	10,700.00
Costos indirectos				0.00	26,453.00	26,453.00
Prestaciones laborales (Q.61,204.00 * 30.55%)				0.00	18,698.00	18,698.00
Cuota patronal IGSS (Q.61,204.00 * 12.67%)				0.00	7,755.00	7,755.00
Total				44,525.00	143,182.00	98,657.00

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

Según la información proporcionada por el productor, el costo de producción de los 137 cerdos es de Q.44,525.00, mientras que si se consideran los costos imputados éste se eleva a Q.143,182.00, tomando en cuenta que el productor no cuantifica todos los gastos en que incurre y que se relacionan directamente con ésta actividad. El costo se eleva más cuando se incluye la mano de obra y las prestaciones de ley, indemnización, aguinaldo, bono 14 y vacaciones, las cuales no son pagadas, debido a que las actividades son atendidas generalmente por los miembros de la familia.

De acuerdo con los costos imputados, los insumos representan un 31% del total del costo de producción, mientras que la mano de obra representa un 51%.

3.1.3.4 Estado de resultados (según encuesta e imputados)

Tomando como base los datos obtenidos en la encuesta relacionados con el volumen y valor de la producción del ganado porcino detallados anteriormente, se establecieron las ventas del período, las cuales ascienden a Q.82,200.00, considerando los 137 cerdos a un precio de Q.600.00 por cada animal.

Se incluyen en el estado de resultados los costos que se incurren durante el período de engorde de los 137 cerdos, los cuales fueron detallados en el estado de costo de producción.

Cuadro 92
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Crianza y engorde de ganado porcino
Estado de Resultados
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costos S/Encuesta	Costos Imputados	Variación
Ventas (Q.600.00 x 137 cerdos)	82,200.00	82,200.00	-
(-) Costo directo de producción	44,525.00	143,182.00	98,657.00
Ganancia marginal	37,675.00	(60,982.00)	(98,657.00)
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-
(-) Gastos variables de venta	685.00	-	(685.00)
Utilidad antes de ISR	36,990.00	(60,982.00)	(97,972.00)
Impuesto sobre la renta 31%	11,467.00	-	(11,467.00)
Ganancia neta	25,523.00	-	(25,523.00)

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

El estado de resultados presenta una variación significativa al comparar los datos imputados con los datos según encuesta, incluye rubros significativos tales como la mano de obra, que estima el pago de 1284 jornales durante los cinco

meses que dura el período de engorde, según el salario mínimo que corresponde de Q.39.67, mas la bonificación incentivo de Q.8.33 diarios, así como las prestaciones laborales que establece la ley a razón del 30.55% y cuotas patronales del 12.67%. Sin embargo al analizar los datos de la encuesta, el estado de resultados refleja una ganancia en ventas antes del impuesto sobre la renta de Q.36,990.00, esto representa un 45% del total de ventas, mientras que los costos se mantienen en un 55%.

3.1.3.5 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

Según datos de la encuesta la rentabilidad en la crianza y engorde de ganado porcino se establece mediante el siguiente procedimiento.

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{\text{Q } 25,523.00}{\text{Q } 82,200.00} \times 100 = 31.00\%$$

Con la información anterior se puede analizar el beneficio que el productor está obteniendo en la actividad, ya que de acuerdo con los datos recabados a través de la encuesta, se determinó que el productor obtiene un margen de ganancia del 31% por cada quetzal que vende.

Rentabilidad sobre costos:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción y gastos}} \times 100 = \frac{\text{Q } 25,523.00}{\text{Q } 45,210.00} \times 100 = 57.00\%$$

Al analizar la rentabilidad sobre la inversión, resulta que por cada quetzal que el productor invierte, recupera cincuenta y siete centavos, o sea un 57% de lo invertido.

Con respecto a los datos imputados éstos no se analizaron, debido a que no generan utilidad para el productor y el costo se eleva significativamente, tal y como se observa en el estado de resultados.

3.1.3.6 Financiamiento

Tomando en cuenta que la crianza y engorde de ganado porcino es de manera tradicional y en su mayoría para el autoconsumo, los productores no incurren en inversiones significativas para atender ésta actividad, en el caso de la mano de obra es familiar, regularmente la ama de casa y los hijos son quienes la ejercen. Se observó que en muy pocas cantidades se autofinancia ésta actividad, con la venta de algunos animales, ya que en su mayoría el producto de dicha venta, es utilizado para atender otras necesidades mas inmediatas, mientras que únicamente alrededor de un 30% se destina propiamente para la compra de insumos. En la mayoría de los casos se observó que el productor tiene que aportar de sus propios fondos para comprar los insumos mínimos que permiten la subsistencia del cerdo. Según cifras de la encuesta, se estima que las familias invierten aproximadamente Q.35,000.00 durante el año, para atender ésta actividad. No se pudo constatar sobre la existencia de algún tipo de asistencia financiera externa o acceso al crédito por parte de los productores de ganado porcino.

3.1.3.7 Proceso de comercialización

La crianza de ganado porcino en el Municipio se realiza en forma tradicional, no tecnificada. La producción se destina para el autoconsumo y en poca proporción a la venta. El mercado interno es abastecido por la producción de las microfincas y en ocasiones se llevan animales al municipio de San Francisco el Alto. De los 71 hogares dedicados a ésta actividad, el 80% los vende ocasionalmente.

Es importante mencionar que en el Municipio la crianza de ganado porcino no es relevante, por lo que es común observar en el mercado local la venta de animales provenientes de Municipios cercanos.

➤ **Concentración**

La concentración se desarrolla en el rastro del Municipio los días de plaza (martes y sábado), en ocasiones los consumidores finales llegan a la granja a realizar la compra en forma directa.

➤ **Equilibrio**

La crianza de cerdos se desarrolla durante todo el año, mientras que el volumen de la producción se realiza de acuerdo con la demanda existente según la época del año. Los precios del mercado se dan en función del tiempo y lugar de venta.

➤ **Dispersión**

Es la distribución del cerdo (en pie) con el objeto de hacerlo llegar al consumidor final, en éste aspecto se toma en cuenta el tiempo, raza, peso y cantidad que se ofrece. Todo el proceso es realizado por el productor quién interviene en la venta.

3.1.3.8 Análisis de comercialización

Comprende el análisis institucional, estructural y funcional el cual se aplican a la comercialización.

➤ **Análisis institucional**

En este punto se determinan los entes participantes en la comercialización del ganado porcino en pie. El productor se constituye el primer participante como propietario o criador de los animales.

El consumidor final es quién recibe el animal directamente de las distintas unidades productivas, ya sea en el lugar donde se crían los cerdos o en el mercado del Municipio, posteriormente son trasladados al matadero.

➤ **Análisis funcional**

Se hace énfasis en el análisis funcional, debido a que contiene las etapas que sufren los productos desde su origen y en su trayectoria hacia el consumidor final.

A continuación se presenta los componentes del análisis funcional:

- **Funciones de intercambio**

El precio es influenciado por la oferta existente en el mercado así como por la competencia, un cerdo tiene un valor promedio de Q. 600.00 (en pie), el incremento o disminución de éste depende del peso y se establece en una forma de paridad o similar a la competencia. El proceso de venta se da por medio de la inspección al animal, el cual es revisado por el comprador de la siguiente manera: se le abre el hocico y se observa si el paladar superior tiene puntos blancos, con el objeto de determinar si tiene sarna.

- **Funciones físicas**

Debido a que la venta se realiza en pie no necesita preparación previa, el productor debe entregar los animales en un lugar accesible, comúnmente es en el rastro, durante los días martes y sábado.

El almacenamiento de los animales se realiza temporalmente en chiqueros improvisados. No se utiliza ningún tipo de empaque para la venta, debido a que el cerdo se vende en pie. El costo del transporte es absorbido por el productor a razón de Q5.00 por animal.

- **Funciones auxiliares**

Contribuyen a las funciones físicas y auxiliares. En el Municipio no existe ninguna institución formal que permita a los criadores, obtener información actualizada de precios y conducta en la crianza de cerdos.

Los riesgos que asume el criador desde el momento de comprar el lechón radican principalmente en la falta de recursos monetarios, los cuales son necesarios para la compra de concentrados y medicamentos.

➤ **Análisis estructural**

A través de este se conoce la estructura, conducta y eficiencia de mercado.

- **Estructura de mercado**

Se establece por medio de la conducta de la demanda en relación a la oferta del producto. Se conforma por los productores o criadores de ganado porcino del Municipio, así como por los compradores de animales en pie.

- **Conducta de mercado**

El comportamiento que la compra-venta del ganado porcino en pie tiene la siguiente forma: La venta se realiza en forma directa entre el productor y el consumidor final, existe una competencia perfecta al existir varios vendedores y compradores. El precio es determinado por las características propias del animal, con similitud entre los demás vendedores, por lo que existe paridad.

- **Eficiencia de mercado**

En el municipio de Totonicapán, en la actualidad para la crianza y engorde de ganado porcino se utiliza una tecnología tradicional, sin asesoría técnica, los animales se crían a base de desperdicios, lo que incide en el bajo peso que éstos presentan.

Sin embargo los animales que son criados en mejores condiciones, atendiendo las recomendaciones de expertos, pueden ser vendidos a un mejor precio y obtener un margen de ganancia satisfactorio.

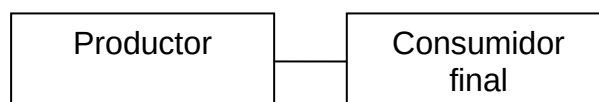
3.1.3.9 Operaciones de comercialización

Las principales operaciones de comercialización que se aplican a la crianza y engorde de ganado porcino son canales y márgenes de comercialización.

➤ **Canales de comercialización**

En la comercialización del ganado porcino se puede mencionar que el productor acude al rastro municipal para efectuar la venta en pié, y luego del proceso de destace la carne se traslada al consumidor final.

Gráfica 20
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Crianza y engorde de ganado porcino
Canales de comercialización
Año 2,004



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

➤ **Margen de comercialización**

En este tema debe considerarse que la inexistencia de intermediarios, hace imposible calcular márgenes de comercialización en la venta de ganado porcino en el Municipio, sin embargo el margen de utilidad equivale a Q.275.00, el cual viene a representar un 45.83% del total de la venta en pie.

3.1.3.10 Proceso administrativo

La crianza y engorde de cerdos, se observa únicamente en las microfincas. A continuación se describen las fases del proceso administrativo de esta actividad:

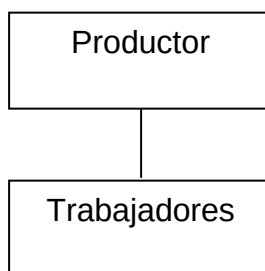
➤ **Planificación**

En esta actividad su objetivo es vender la mayor cantidad de cerdos posible, no cuenta con estrategias, ni un plan general de actividades, así como de una misión o visión a futuro.

➤ **Organización**

El sistema predominante es el lineal o militar, la madre coordina las actividades, mientras que los demás miembros de la familia se encargan de alimentar y cuidar a los animales. El padre se encarga de comprar los insumos necesarios para la crianza de los cerdos. Lo anterior no figura en esquemas o documentos que describan cómo se distribuyen las tareas y actividades administrativas y su correcta aplicación. A continuación se presenta la estructura de la microfincas:

Gráfica 21
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Crianza y engorde de ganado porcino
Estructura organizacional de las microfincas
Año 2,004



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

➤ **Integración**

La familia es la encargada de realizar todas las actividades para el cuidado y venta de los animales, por lo que no se contratan trabajadores asalariados.

➤ **Dirección**

La dirección y toma de decisiones son centralizadas, el padre de familia es la única persona que toma las decisiones.

➤ **Control**

No existe algún tipo de control administrativo como de los animales.

3.1.3.11 Generación de empleo

La producción de ganado porcino a nivel de micro finca, ésta actividad es realizada por los miembros de la familia, interviniendo en ella un promedio de docientas veinte personas. Los datos imputados reflejan una inversión en mano de obra de Q.71,904.00 para 1,284 jornales equivalente a Q56.00 por cada uno.

3.1.4 Producción de huevos de gallina criolla

Las aves de corral están adaptadas a vivir sobre el suelo, donde encuentran sus alimentos naturales, como gusanos, insectos, semillas y materia vegetal.

En cuanto a los hábitos, las aves de corral son estrictamente diurnas (activas durante el día), gregarias y polígamas. La elevada tasa de reproducción de la especie es una característica importante, dado que tanto los huevos como la carne son apreciados como alimento. A menos que se les enseñe lo contrario, las hembras ponen sus huevos en el suelo, entre la hierba alta o los hierbajos.

En determinadas épocas del año las gallinas domésticas, dejan de producir

huevos y muestran una gran propensión a sentarse sobre sus nidos para incubar los huevos. Las aves de corral se alimentan de cereales, guisantes y soya, son productos ricos en proteínas, ésta puede enriquecerse aún más si se les proporciona aceite de colza o de girasol. Se completa su ración con sales minerales y vitaminas. La alimentación de las aves debe incluir fuentes adecuadas de energía y proteínas por ser nutrientes vitales para su desarrollo normal. Entre las fuentes de energía se pueden citar granos de cereales, melaza de caña, plátano y algunos tubérculos como la yuca y la papa. Entre las fuentes de proteínas más conocidas se encuentra la harina de pescado y pastas.

La producción de huevos de gallina criolla se puede observar en mayor escala en los cantones y parajes del municipio de Totonicapán como una actividad de autoconsumo. Según encuesta realizada en el Municipio durante el mes de octubre de 2004 de cada tres familias una posee un promedio de 9 gallinas y producen de uno a dos huevos diarios. Los resultados de la encuesta, demuestran que la actividad avícola es la más importante en el sector pecuario.

3.1.4.1 Nivel tecnológico

En el presente cuadro se detalla la tecnología que se usa en la producción de huevos de gallina criolla en las microfincas, la cual es catalogada como tecnología tradicional o empírica.

Cuadro 93
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina criolla
Nivel tecnológico
Año 2,004

Actividad	Nivel Tecnológico	Características
Producción de huevos de gallina	Tecnología Tradicional (Micro granja)	Raza Criolla
		Alimentación no clasificada
		No existe vacunación
		No recibe asistencia técnica
		Ningún manejo sanitario

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

3.1.4.2 Volumen y valor de la producción

El volumen de producción anual es de 10,740 cartones de huevo de 30 unidades a un precio de Q.30.00 el cartón, lo que permite generar un ingreso de Q.322,200.00, razón por la cual se vuelve un rubro importante, al tomar en cuenta que es producción de microfincas y que es de vital importancia para la alimentación de la población, ya que la mayor parte de la producción es de autoconsumo.

3.1.4.3 Costo de producción (según encuesta e imputados)

El costo de producción que se indica en el siguiente cuadro, se hizo en base al volumen de producción que es de 10,740 cartones de huevo al año.

Cuadro 94
Municipio de Totonicapán , departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina criolla
Costo de producción
Año 2,004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costo encuesta	Cantidad	Precio unitario	Costo imputado	Variación
Insumos				143,748.00			143,748.00	0.00
Pollas ponedoras	unid.	825.00	35.00	28,875.00	825.00	35.00	28,875.00	0.00
Concentrado	Quintal	447.50	128.00	57,280.00	447.50	128.00	57,280.00	0.00
Maiz	Quintal	443.02	130.00	57,593.00	443.02	130.00	57,593.00	0.00
Mano de obra							375,872.00	375,872.00
Mantenimiento gallinero	Jornales	0.00	0.00	0.00	4,027.00	39.67	159,751.00	159,751.00
Recolección de huevos	Jornales	0.00	0.00	0.00	2,685.00	39.67	106,514.00	106,514.00
Séptimo día (Q.322176.00 /6)			0.00	0.00			53,696.00	53,696.00
Bono incentivo (4027+2685)				0.00	6,712.00	8.33	55,911.00	55,911.00
Costos indirectos							138,287.00	138,287.00
Prestaciones laborales (Q.319,961.00 * 30.55%)				0.00			97,748.00	97,748.00
Cuota patronal IGSS (Q.319,961.00 * 12.67%)				0.00			40,539.00	40,539.00
Total				143,748.00			657,907.00	514,159.00

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

Se puede analizar en el cuadro anterior que el costo de producción de 10740 cartones de huevo según encuesta es de Q.143,748.00 y según imputados es de Q.657,907.00, por lo que existe una variación de Q.514,159.00. Esta diferencia entre los costos es justificable si se toma en cuenta que el productor no incurre en costos de mano de obra y prestaciones laborales, únicamente considera como costo la alimentación de la gallina. Según datos imputados los insumos representan un 22% de los costos totales, mientras que para el productor estos son del 100%. Por último se establece que la mano de obra según datos imputados representa el 57% y los costos indirectos representan el restante 21%, ambos rubros no son considerados por el productor. La mano de obra en los datos imputados se calcula sobre la base del salario mínimo que es de Q.39.67 diarios, bonificación de Q.8.33 diarios. La misma base se considera para el cálculo de prestaciones según porcentaje para aguinaldo de 8.33%, indemnización 9.72%, bono catorce (8.33%) y vacaciones 4.17%.

3.1.4.4 Estados de resultados (según encuesta e imputados)

El estado resultados que a continuación se detalla refleja la venta de huevos de gallina criolla a un precio de Q.30.00 el cartón, con una producción anual de 10,740 cartones de huevos de 30 unidades cada carton, lo que representa ventas totales por Q.322,200.00.

Cuadro 95
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina criolla
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	322,200.00	322,200.00	0.00
(-)Costo directo de producción	143,748.00	657,907.00	514,159.00
Ganancia marginal	178,452.00	(335,707.00)	(514,159.00)
(-)Costos y gastos fijos	0.00	0.00	0.00
Utilidad antes del ISR	178,452.00	(335,707.00)	(514,159.00)
Impuesto sobre la renta 31%	55,320.00		(55,320.00)
Ganancia neta	123,132.00		(123,132.00)

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, según los datos de la encuesta el productor obtiene una ganancia neta por valor de Q.123,132.00, mientras que si se analiza con respecto a los datos imputados existe pérdida, la cual asciende a Q.335,707.00. La ganancia antes de impuesto sobre la renta de Q.178,452.00 reflejada en los datos según encuesta, se justifica debido a que el productor no toma en cuenta todos los elementos del costo tales como la mano de obra y los costos indirectos de producción.

3.1.4.5 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

A continuación se establece la rentabilidad de la producción de huevos de gallina criolla según datos de encuesta.

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q123,132.00}{Q322,200.00} \times 100 = 39\%$$

La rentabilidad segun datos encuestados es del 39% sobre la venta, por lo que se establece que por cada quetzal que el productor vende obtiene una ganancia de Q.0.39 centavos.

Rentabilidad sobre costos:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción}} \times 100 = \frac{Q123,132.00}{Q143,748.00} \times 100 = 86\%$$

Por aparte al analizar la rentabilidad con relación a los costos en que se incurre en la actividad, resulta que existe una rentabilidad del 86%, esto significa que por cada quetzal invertido el productor recupera Q.0.86 centavos.

La rentabilidad según datos imputados no se analiza debido a que en los resultados obtenidos se registra pérdida, lo que hace imposible su determinación.

3.1.4.6 Financiamiento

En las microfincas no existe financiamiento externo y la mayor parte de la producción es para autoconsumo, la compra de concentrado y otros insumos, se puede considerar que es con recursos financieros internos, estimandose según datos de la encuesta una inversión al año por éste concepto de Q.150,000.00. Dichos fondos según lo refiere la encuesta, los productores los obtienen dedicandose a otras actividades productivas, ya sea agricolas, artesanales o vendiendo su fuerza de trabajo.

La mano de obra en las microfincas no se paga, esto contribuye a que no exista financiamiento externo.

3.1.4.7 Mezcla de mercadotecnia

La producción de huevos de gallina en las microfincas, en su mayoría es destinada para el autoconsumo. Según resultados de la encuesta, los hogares

del Municipio tienen un promedio de nueve gallinas. En muy pocos casos se observó la venta de algún excedente del producto. La producción de huevos a nivel de microfinca se estima en un 80% para el autoconsumo y un 20% para la venta.

➤ **Producto**

El producto fundamental en este caso es el huevo, de tamaño regular o mediano, color café y ovalado. Entre los atributos del mismo se encuentran la calidad, al brindar un producto fresco y 100% criollo. Estos se almacenan en un canasto mediano, se venden por unidad y no existe material de empaque, el consumidor final acude a la granja para comprarlos.

➤ **Precio**

Esté es fijado por el productor y es similar al de la competencia, conocido como precio de paridad, toma en cuenta la calidad y tamaño del mismo. Cada cartón de huevos tiene un valor de Q.30.00. La forma de pago es al contado debido a que las cantidades monetarias que se manejan son mínimas.

➤ **Plaza**

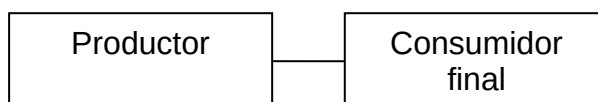
El lugar en donde se realiza el proceso de intercambio del producto es en la casa del productor. La madre de familia en éste caso ejerce el papel de vendedora. Debido a las condiciones de la comercialización no es necesario utilizar medios de transporte para la distribución del producto, si se toma en cuenta que las gallinas se encuentran en la casa del productor y la venta se realiza únicamente a nivel local.

Un aspecto importante de considerar es que existe demanda insatisfecha sobre éste producto, debido a que las cantidades de huevo destinadas para la venta no son suficientes para atender la demanda existente.

- **Canales de comercialización**

El canal de comercialización se analiza en la gráfica siguiente:

Gráfica 22
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina criolla
Canales de comercialización
Año 2,004



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

- **Margen de comercialización**

Debido a que no existen intermediarios se hace imposible el calcular márgenes de comercialización, sin embargo el margen de utilidad que se genera por cartón de huevo es de Q16.62, lo que equivale a un 55.40% sobre la venta.

➤ **Promoción**

Se utiliza la venta personal, existe un contacto directo con el consumidor final y por ende un mayor acercamiento al mismo. El producto se da a conocer de forma verbal y los consumidores finales lo recomiendan al estar satisfechos con la compra.

3.1.4.8 Proceso administrativo

En el Municipio la producción de huevos es realizada en forma tradicional, no tecnificada. Se pudo establecer que dicha actividad se realiza en el área rural y urbana. A continuación se describen las fases del proceso administrativo de esta actividad:

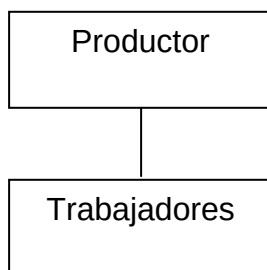
➤ **Planificación**

No cuenta con misión o visión definida, pero lo que se pretende es vender los huevos para obtener ingresos adicionales y con el tiempo aumentar las ventas.

➤ **Organización**

El sistema predominante es el lineal o militar. La madre de familia es la que compra, dirige y coordina las actividades, los miembros de la familia son encargados de alimentar y cuidar a las gallinas. A continuación se presenta la estructura de las microfincas:

Gráfica 23
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina criolla
Estructura organizacional de las microfincas
Año 2,004



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

➤ **Integración**

La familia es la encargada de realizar todas las actividades para el cuidado y venta de los animales, por lo que no se contratan trabajadores asalariados.

➤ **Dirección**

La dirección y toma de decisiones son centralizadas, la madre de familia es quién las toma.

➤ **Control**

No existe algún tipo de control administrativo.

3.1.4.9 Generación de empleo

La producción de huevos a nivel de micro finca no genera empleo a terceras personas debido a que ésta actividad es realizada por miembros de la familia, sin embargo según datos imputados se estima una inversión en mano de obra de Q.375,872.00 equivalente a 6,712 jornales a Q56.00 cada uno. A través de la investigación de campo, se estima que en ésta participan aproximadamente ciento noventa personas.

3.2 FINCAS SUBFAMILIARES

Las fincas subfamiliares para la actividad pecuaria en el municipio de Totonicapán en la actualidad son escasas debido a que la mayoría de las familias están involucradas en otras actividades las cuales les permiten obtener mejores beneficios. Sin embargo de acuerdo con los antecedentes históricos se puede decir que en el pasado existieron algunas explotaciones específicamente de ganado bovino, ovino y esquilmo, y debido a la falta de organización y una buena competitividad en el mercado éstas desaparecieron.

De acuerdo con el trabajo de campo realizado se determinó que en la actualidad dentro del sector pecuario a nivel subfamiliar la actividad pecuaria mas relevante es la producción de huevos de gallina, como un producto único y de particular importancia en la economía del municipio, ya que por ser parte de la dieta diaria de las familias y por su alto valor nutritivo su consumo es masivo, en consecuencia existe una demanda local de éste producto, lo cual ha generado beneficios económicos a las familias dedicadas a ésta actividad, así como se han creado fuentes de trabajo. Las características de producción permiten efectuar el estudio de éste producto a nivel subfamiliar.

3.2.1 Producción de huevos de gallina de granja

La investigación de campo permitió demostrar que en el municipio de Totonicapán el producto pecuario de mayor importancia y que ayuda al fortalecimiento de la economía del Municipio es la producción de huevos, el cual por sus características de producción, raza mejorada, alimentación con concentrado, vacunación y uso de asistencia técnica, permite ubicarlo dentro del sector subfamiliar.

Fueron identificadas algunas unidades económicas dentro del sector de baja tecnología (pequeñas granjas), en donde se constató que la producción de huevos de gallina ha ido en crecimiento, debido a las condiciones favorables que se han dado en los últimos años en esta actividad. Uno de los elementos más importantes es que el capital a invertir no es muy elevado y es accesible, otro de los elementos es que el producto forma parte de la canasta básica familiar y por último, la producción de huevo local tiene la ventaja de ser fresco y no es refrigerado ni conservado por largos períodos para su consumo. Por todo lo mencionado se han proliferado en los últimos años, asociaciones productivas que tienen como finalidad la explotación de la actividad avícola, específicamente el la producción de huevos de gallina.

3.2.1.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico utilizado en las granjas dedicadas a la producción de huevos de gallina es clasificado como de baja tecnología, y tal y como se mencionó con anterioridad esta actividad es la única que lo utiliza. El siguiente cuadro detalla las características relacionadas con ello.

Cuadro 96
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina de granja
Nivel tecnológico
Año 2,004

Actividad	Nivel Tecnológico	Características
Producción de huevos de gallina	Baja tecnología (pequeña granja)	Raza mejorada Alimentación con concentrado Existe vacunación Recibe asistencia técnica

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

3.2.1.2 Volumen y valor de la producción

De acuerdo con la investigación de campo realizada en el Municipio durante el mes de octubre de 2004, se determinó que existen dos granjas subfamiliares y una asociación pro desarrollo comunitario que agrupa diez productores de huevos y que son consideradas pequeñas granjas. Se identificó la primera granja que cuenta con un total de 800 gallinas, y una producción de 640 huevos diarios, así mismo una segunda granja que cuenta con 1,000 gallinas y una producción diaria de 800 huevos, mientras que la asociación pro desarrollo comunitario, con diez asociados hasta el momento, ha iniciado con 1000 gallinas y una producción promedio diaria de 850 huevos. En la baja tecnología la alimentación de gallinas ponedoras se basa específicamente en concentrado y cuenta con infraestructura tecnificada y tradicional que permiten una mejor producción. Con base en el total de las unidades económicas identificadas dentro del nivel subfamiliar, se determinó el siguiente volumen de producción.

Cuadro 97
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina de granja
Volumen y valor de la producción
Año 2,004

Producto	Unidad de Medida	Volumen	Precio unitario	Valor total
Huevos grandes	cartón 30 unidades	20610	17.50	360,675.00
Huevos pequeños	cartón 30 unidades	6870	15.00	103,050.00
Gallinaza	quintales	672	12.00	8,064.00
Gallina en pié	unidad	1400	20.00	28,000.00
Total				499,789.00

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

Es importante mencionar que la actividad avícola en especial la producción de huevos en las fincas subfamiliares, genera al año alrededor 20,610 cartones de huevos grandes de 30 unidades cada uno, a un un precio promedio por cartón de Q.17.50, lo que genera un ingreso de Q.360,675.00. Así mismo se registra una producción de huevo pequeño de 6,870 cartones de treinta unidades cada uno, a un precio promedio de Q.15.00 el cartón, obteniendose un ingreso de Q.103,050.00. Otro ingreso complementario no menos importante para las familias que se dedican a ésta actividad lo constituye la venta de gallinaza, con un volumen de producción de 672 quintales al año, el cual se comercializa a Q.12.00 el quintal, lo que genera un ingreso de Q.8,064.00. Así mismo se registra la venta de gallina en pié, luego de que transcurrido el período de su vida útil como ponedora es vendida como alimento, a un precio promedio de Q.20.00 por unidad, se estima anualmente la venta de 1400 gallinas, el 50% del lote total, lo que representa un ingreso de Q.28,000.00. Por lo anterior se establece un ingreso global sobre ésta actividad, el cual asciende a Q.499,789.00.

3.2.1.3 Costo de producción (según encuesta e imputados)

El costo de producción por el método directo de las unidades subfamiliares se

presenta tomando en cuenta el volumen de producción que se indica en el cuadro anterior, el cual corresponde a las unidades económicas identificadas según la encuesta en el nivel subfamiliar.

Se estima que para el cuidado y alimentación de las 2,800 gallinas que se analizan, se requiere de un total de 824.40 jornales, según datos recabados en la encuesta.

Cuadro 98
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Costo de producción
Año 2,004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	cantidad	precio unitario	Costo encuesta	cantidad	precio unitario	Costo imputado	Variación
Insumos				382,187.00			382,187.00	0.00
Gallinas	Unidad	1,400.00	40.00	56,000.00	1,400.00	40.00	56,000.00	0.00
Concentrado	Quintal	2,473.20	131.00	323,989.00	2,473.20	131.00	323,989.00	0.00
Vitaminas	Frasco	34.35	40.00	1,374.00	34.35	40.00	1,374.00	0.00
Vacunas	Frasco	34.35	24.00	824.00	34.35	24.00	824.00	0.00
Mano de obra				32,976.00			46,166.00	13,190.00
Mantenimiento gallinero	Jornal	412.20	40.00	16,488.00	412.20	39.67	16,352.00	(136.00)
Recolección de huevos	Jornal	412.20	40.00	16,488.00	412.20	39.67	16,352.00	(136.00)
Séptimo día (Q.39,571.00/6)				0.00			6,595.00	6,595.00
Bono incentivo (Q.8.33 x 824.40 jr.)				0.00	824.40	8.33	6,867.00	6,867.00
								0.00
Costos variables				3,865.00			20,850.00	16,985.00
Prestaciones laborales (Q.39,299.00 * 30.55%)							12,006.00	12,006.00
Cuota patronal IGSS (Q.39,299.00 * 12.67%)							4,979.00	4,979.00
Energía Eléctrica	Kwts.	822.20	0.94	773.00			773.00	
Cambio de camas gallinas	Unidad	68.70	45.00	3,092.00			3,092.00	
Total				419,028.00			449,203.00	30,175.00

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

Como se puede apreciar en el costo de producción según datos de la encuesta e imputados, existe una diferencia de Q.30,175.00, casi un ocho por ciento del total del costo. La diferencia se debe básicamente a que en los datos encuestados no se toman en cuenta el pago del séptimo día, bono incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS, debido a que el productor no paga estos rubros.

3.2.1.4 Estados de resultados (según encuesta e imputados)

El estado de resultados que se presenta a continuación refleja el resultado de la venta de huevos de gallina ponedora, a un precio de Q.17.50 el cartón de huevo grande, con un volumen de producción anual de 20,610 cartones, lo que genera un ingreso de Q.Q.360,675.00, mientras que el huevo mediano a Q.15.00 por cartón y con un volumen de producción anual de 6,870 cartones nos genera un ingreso de Q.103,050.00. Así mismo se considera la venta de ganillaza con un volumen de 672 quintales anuales a un precio de Q.12.00 por quintal, lo que representa un ingreso de Q.8,064.00, y la venta de 1400 gallinas en pié, a Q.20.00 cada una, genera Q.28,000.000, de ingresos. La integración de todos éstos rubros permite obtener un total de ventas en el período de Q.499,789.00

Cuadro 99
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina de granja
Estado de resultados
Año 2,004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	499,789.00	499,789.00	0.00
Huevos grandes	360,675.00	360,675.00	
Huevos medianos	103,050.00	103,050.00	
Gallinaza	8,064.00	8,064.00	
Gallinas en pie (viejas)	28,000.00	28,000.00	
(-)Costo de producción	419,028.00	449,203.00	(30,175.00)
Ganancia bruta en ventas	80,761.00	50,586.00	
(-)Gastos variables de venta			
Material de empaque	2,748.00	2,748.00	
Gastos de venta		19,951.00	
Ganancia marginal	78,013.00	27,887.00	50,126.00
(-) Gastos fijos de admon.			
Depreciaciones		3,725.00	
Gastos administrativos	300.00	2,980.00	
Utilidad antes del ISR	77,713.00	21,182.00	56,531.00
Impuesto sobre la renta 31%	24,091.00	6,566.00	17,525.00
Ganancia neta	53,622.00	14,616.00	39,006.00

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

En la producción de huevos de gallina se observa que los datos según encuesta registran una ganancia después del ISR es de Q.53,622.00 y según datos imputados es de de Q.14,616.00, la variación es de Q.39,006.00, la cual se justifica si se toma en cuenta que que el productor no incurre en gastos relacionados con prestaciones laborales. Así mismo no se estima la depreciación del equipo, instalaciones y vehículo, utilizados en la producción.

3.2.1.5 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

En el presente apartado se analiza la rentabilidad de la producción de huevos de gallina, según información obtenida a través de la encuesta, así como con datos

imputados. Según información de la encuesta se presenta el siguiente resultado.

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q \ 53,622.00}{Q \ 499,789.00} \times 100 = 11\%$$

La información anterior permite determinar que en la producción de huevos de gallina, según datos encuestados, el productor obtiene una rentabilidad del 11%, lo que permite deducir que por cada quetzal que el productor comercializa, obtiene una utilidad de Q.0.11 centavos.

Rentabilidad sobre costos:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción y gastos}} \times 100 = \frac{Q \ 53,622.00}{Q \ 422,076.00} \times 100 = 13\%$$

Al efectuar el análisis en relación a los costos en que se incurre en la actividad, se deduce que el beneficio obtenido según el productor es de un 13%, esto significa que por cada quetzal que el productor invierte recupera Q.0.13 centavos.

Al analizar la rentabilidad con base en los datos imputado se obtuvo el siguiente resultado.

Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q \ 14,616.00}{Q \ 499,789.00} \times 100 = 3\%$$

Con base en el resultado anterior se puede decir que sobre del total vendido, el productor obtiene una ganancia del 3%, esto según datos imputados. En la

medida que el productor logre incrementar sus ventas, mayor será su rentabilidad, ya que se puede aprovechar una buena cantidad de gastos fijos que no tendrían un incremento significativo.

Rentabilidad sobre costos:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción y gastos}} \times 100 = \frac{Q \ 14,616.00}{Q \ 478,607.00} \times 100 = 3\%$$

Con respecto a los costos imputados se determina una rentabilidad en la actividad del 3%, es decir que por cada quetzal invertido en la actividad específicamente por concepto de costo de producción, se recupera únicamente Q.0.03 centavos.

En la producción de huevos de gallina se puede apreciar que la rentabilidad sobre ventas según datos de la encuesta e imputados difiere significativamente hasta en un 8%, por lo que se deduce que el productor está suponiendo una rentabilidad mayor a la que realmente es, debido a que no considera costos importantes dentro de ésta actividad. Mientras que la rentabilidad sobre costos según encuesta e imputados difiere en un 10%, esto se debe a que los costos del productor son inconsistentes por no tomar en cuenta elementos importantes del costo, tales como las prestaciones laborales y la depreciación del equipo.

3.2.1.6 Financiamiento

El financiamiento para la producción de huevos en el municipio de Totonicapán se detalla a continuación:

➤ Fuentes internas

Entre las fuentes internas del financiamiento en las fincas subfamiliares utilizadas por los productores de huevo de gallina se puede mencionar, las remesas familiares del exterior y la reinversión de utilidades. En lo que

respecta a las remesas se determinó que éstas son regularmente utilizadas únicamente al iniciar el proyecto. Es de vital importancia mencionar que en el Municipio se ha dado el fenómeno de la emigración masiva a los Estados Unidos de América, esto ha generado el aumento de remesas familiares en el Municipio, las cuales han sido muy bien aprovechadas por los habitantes al invertir las en otras actividades como lo es el caso de la producción de huevo de gallina, dada la creciente demanda local. Dentro de las unidades económicas identificadas en ésta actividad, se estima una inversión procedente de fuentes internas o propias por Q.205,323.72, lo que representa un 49% del total de la inversión en el proceso.

➤ **Fuentes externas**

Entre las fuentes externas del financiamiento en las fincas subfamiliares utilizadas por los productores de huevo de gallina se encuentran aunque en escasa participación, algunas instituciones como las cooperativas, bancos y otras instituciones de ayuda internacional, éstas últimas ofrecen crédito para utilizarlo en la compra de gallinas ponedoras. Uno de los requisitos indispensables para acceder a éste tipo de crédito es que exista una organización de por lo menos diez personas. El crédito es otorgado a tres años plazo y las amortizaciones a capital son por trimestre y no se cobran intereses por el préstamo. Las tres unidades económicas identificadas en el Municipio, se estima que utilizan financiamiento externo hasta por un monto de Q.213,704.28, un 51% del total invertido en el proceso productivo.

El siguiente cuadro detalla el financiamiento según la información obtenida.

Cuadro 100
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina de granja
Financiamiento de la producción por unidad económica
Año 2,004
(Cifras en Quetzales)

Unidad económica	Recursos propios	%	Recursos ajenos	%	Financiamiento
Unidad 1 (granja 800 gallinas)	58,663.92		58,663.92		117,327.84
Unidad 2 (granja de 1000 gallinas)	146,659.80				146,659.80
Unidad 3 (10 peq.granjas asociadas)			155,040.36		155,040.36
Total	205,323.72	49%	213,704.28	51%	419,028.00

FUENTE: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004

Del total invertido en el proceso productivo, se considera que un 49% procede de fuentes internas o propias, mientras que el 51% restante es obtenido a través de créditos proporcionados por diferentes instituciones de ahorro y crédito existentes en el Municipio.

En el caso particular de la producción de huevos, de acuerdo con la información obtenida en la encuesta, se pudo determinar que el financiamiento regularmente se obtiene únicamente para iniciar el primer mes de actividad, luego de transcurrido este período, es posible continuar con recursos propios obtenidos producto de las utilidades anteriores.

3.2.1.7 Mezcla de mercadotecnia

En la actualidad existen tres granjas, que se clasifican con nivel tecnológico II, las razas son mejoradas, alimentación clasificada, poseen una bioseguridad aceptable, crianza en galeras, producción orientada a la venta, mano de obra familiar y asalariada.

Es importante mencionar que actualmente se trae huevo de dos lugares, de Retalhuleu y de la empresa de Granjas Guatemaltecas ubicada en el departamento de Guatemala, la distribución se realiza en los diferentes cantones, parajes y en la cabecera departamental de Totonicapán.

➤ **Producto**

El producto fundamental en este caso es el huevo, el cual es de color café, forma ovalada, tamaño mediano y grande. Entre sus atributos se encuentran la calidad y garantía de ser un producto fresco.

El producto se recolecta en canastas de regular tamaño, limpian para luego ser colocados en cartones, con capacidad de 30 unidades, a esto se le llama producto real. El embalaje se realiza por medio de cajas plásticas que contienen 12 cartones, la caja tiene la función de facilitar el transporte del producto desde la granja hasta los lugares de venta. El proceso anterior se realiza el mismo día.

El producto aumentado es que se entrega el producto sin costo adicional. Además se comercializa la gallinaza o excremento de las gallinas como abono en las instalaciones de la granja.

➤ **Precio**

El precio es fijado por el productor, es similar al de la competencia o de paridad, se toma en cuenta la calidad y tamaño del mismo. El huevo mediano se vende a Q15.00 el cartón y el grande a Q17.50. La gallinaza como un subproducto con un valor de Q.12.00 el quintal. La venta de ambos se realiza al contado.

➤ **Plaza**

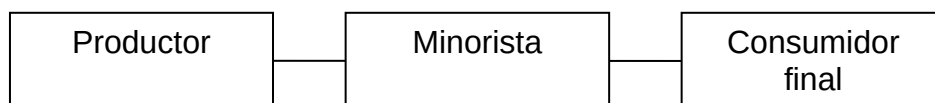
Los lugares donde se realizan el proceso de intercambio del producto, son las tiendas, abarroterías y puestos del mercado del Municipio. El productor se

encarga de llevar el producto a los lugares de venta.

- **Canales de comercialización**

La transferencia se hace de la siguiente manera:

Gráfica 24
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina de granja
Canal de comercialización
Año: 2004



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

Como puede observarse en la gráfica anterior el canal utilizado es de nivel dos, el producto es entregado a los minoristas y éstos a su vez lo trasladan al consumidor final. El 100% de la producción destinada a la venta.

- **Margen de comercialización**

Los márgenes se comercializarán en cartones ya que el consumidor final así los requiere. El margen de comercialización del huevo grande se establece a continuación:

Cuadro 101
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina de granja
Margenes de comercialización de huevo grande
Año 2,004

Concepto	Precio de Venta	MBC	Gasto de Mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Productor	Q17.50					86
Minorista	Q19.00	Q2.50 - Q	<u>0.02</u>	Q2.48	14.17	14
Piso de plaza			Q 0.02			
Consumidor final						

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

Los datos anteriores indican que el ingreso total percibido por los minoristas es de Q2.48, después de considerar los costos. Por cada quetzal de venta, Q.0.14 centavos son para el minorista y Q.0.86 son del productor.

El margen de comercialización del huevo mediano es el siguiente:

Cuadro 102
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina de granja
Margenes de comercialización de huevo mediano
Año 2,004

Concepto	Precio de Venta	MBC	Gasto de mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Productor	Q15.00					88
Minorista	Q17.00	Q2.00 - Q	<u>0.02</u>	1.98	13.00	12
Gastos de venta			0.02			
Consumidor final						

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

Como se puede observar la cantidad de dinero que recibe el intermediario es de Q1.98 lo que representa una inversión del 13% y un 88% de participación, lo que quiere decir que por cada quetzal de venta de huevos 12 centavos son para el minorista y 88 centavos para el productor.

➤ **Promoción**

La forma en que se da a conocer el producto es de forma verbal, luego de que el consumidor final prefiere el producto el intermediario lo puede recomendar con otros interesados en comercializarlo, lo que origina el contacto vía telefónica entre el productor y nuevos intermediarios.

3.2.1.8 Proceso administrativo

En el Municipio la producción de huevos se clasifica como baja tecnología. A continuación se describen las fases del proceso administrativo de esta actividad:

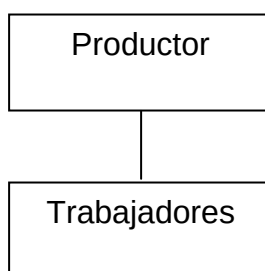
➤ **Planeación**

Es de manera empírica basado en su experiencia. No existen misión y visión establecida, sin embargo lo fundamental para el productor es vender toda la producción en las tiendas o el mercado del Municipio, utilizando para ello una venta por medio del minorista, además de aumentar su mercado objetivo.

➤ **Organización**

Esta actividad presenta un sistema organizacional lineal, no se cuenta con un organigrama definido y la jerarquía se da en forma vertical, si se toma en cuenta que el dueño es quien da las instrucciones sobre lo que se debe realizar diariamente y a su vez controla todas las actividades. A continuación se presenta la estructura organizacional de las fincas subfamiliares:

Gráfica 25
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina de granja
Estructura organizacional de las fincas subfamiliares
Año 2,004



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

➤ **Integración**

El personal de la granja se contrata por medio de la recomendación de personas conocidas o que ya trabajan en la granja.

➤ **Dirección**

El padre le da instrucciones a los hijos y estos a los trabajadores que tienen bajo su responsabilidad.

➤ **Control**

El control se lleva en forma empírica, por medio de un cuaderno de hojas de papel bond cuadriculado, donde se anotan todos los datos de ingresos, gastos y el inventario con el que se cuenta. No llevan registros en libros contables.

3.2.1.9 Generación de empleo

Al existir pocas unidades en el Municipio hay mayor influencia en la generación empleo sólo se da trabajo a 15 personas, con una jornada promedio de ochos horas diarias, los cinco días de la semana, se realizan labores de limpieza, alimentación de aves y otras actividades requeridas. Según datos obtenidos se

trabajan dos tipos de jornaleros, el de mantenimiento de gallinero y recolección de huevos equivalente a 824 jornales a razón de Q40.00 cada uno, lo que representa una inversión total en mano de obra de Q.32,976.00.

En lo que corresponde a los costos imputados se maneja la misma cantidad de jornales, sin embargo el costo se eleva a Q56.00 con una inversión total de Q46,166.00.

3.3 FINCAS FAMILIARES

El municipio de Totonicapán se caracteriza por una alta concentración del minifundio, derivado de lo pequeño de su territorio y su relación con la población que lo habita, por lo cual las extensiones de tierra en propiedad son muy pequeñas.

En la investigación de campo realizada se confirmó el argumento anterior, así mismo al asociar este con el bajo nivel tecnológico utilizado en la actividad pecuaria, las razas criollas deterioradas, una carencia total de capacitación y asistencia y técnica hacia los productores, etc., se llegó a la conclusión que el municipio de Totonicapán no existen fincas familiares dedicadas a la actividad pecuaria.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

En esta actividad se utiliza herramienta manual, la característica tecnológica del sector en general es de baja tecnología. En este tipo de unidades económicas, el propietario está vinculado directamente a la producción y se constituye en un obrero más, por ende no existe una adecuada división del trabajo, los trabajadores realizan una serie de procesos.

De acuerdo a la muestra obtenida en el trabajo de campo del municipio de Totonicapán, se estableció que el 29.46% de la economía depende del sector artesanal.

4.1 PEQUEÑO ARTESANO

El pequeño artesano adquiere maquinaria y/o herramienta por lo general de segunda mano, debido al alto precio de las mismas no logran invertir en los instrumentos necesarios, para optimizar el nivel de producción de acuerdo a la capacidad instalada, el propietario instala el taller en la vivienda del mismo para reducir los costos operativos. El pequeño artesano ocupa el 85% de toda la actividad artesanal. Utiliza mano de obra familiar a través de técnicas manuales transmitidas y desarrolladas de generación en generación.

4.1.1 Tejidos típicos

En el Municipio se elaboran diversos tejidos conocidos como típicos los que utilizan las mujeres indígenas para su vestimenta y según el resultado de la encuesta, tiene una participación del 55.33%, entre la actividad artesanal. Por lo tanto se desarrollan debido al auge que ha alcanzado en la mayoría de los habitantes.

Entre los que se destacan están: los cortes de siete varas, delantales y manteles típicos, en la tejeduría los medios de producción son rudimentarios y escasos, e

involucran la mano de obra familiar en la producción, lo único que existe son pequeños artesanos, debido a que el nivel de ingreso por esta actividad no es la esperada por los habitantes.

4.1.1.1 Características tecnológicas

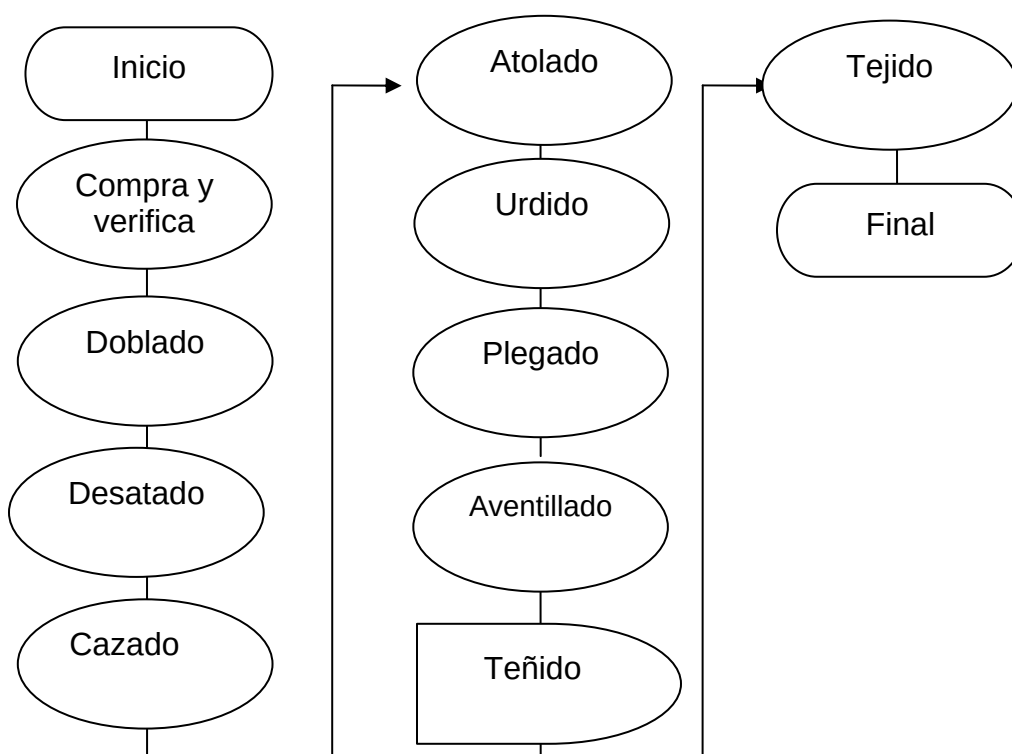
De acuerdo a las diferentes características de la rama de los tejidos, es una actividad manual por eso se considera de baja tecnología, debido a que los artesanos elaboran las herramientas de trabajo. La mano de obra es familiar y no se recibe asistencia técnica. No tienen los recursos económicos para elevar la producción, lo que influye de forma negativa en el proceso productivo.

4.1.1.2 Proceso productivo

El proceso productivo de los tejidos típicos, se lleva a cabo en los hogares en donde se necesita habilidad y destreza para elaborarlos, con los procedimientos que siguen un orden lógico.

A continuación se presenta el flujograma de los diferentes procesos de elaboración de tejidos.

Gráfica 26
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de tejidos típicos
Flujograma del proceso productivo
Año 2004.



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

En la gráfica anterior se observa el desarrollo general de los procesos que conlleva a la obtención de los tejidos.

4.1.1.3 Volumen y valor de la producción

Existe diversificación en la elaboración de artículos artesanales, de donde se deriva el volumen y los diferentes precios según la producción anual de cada actividad en donde se observaran las diferentes actividades artesanales en el cuadro siguiente.

Cuadro 103
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Volumen y valor de la producción
Tejidos típicos
Año 2,004.

Actividad	Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Valor de la producción Q.
Tejidos típicos	Corte de siete varas	75	Unidad	10,800	350.00	3,780,000.00
	Delantales	8	Unidad	13,824	120.00	1,658,880.00
	Manteles	5	Unidad	2,880	130.00	374,400.00
Total		88				5,813,280.00

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

Como se puede observar los datos del cuadro anterior, son producto del periodo del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004. La elaboración es por año y los precios se establecen sobre la base de precio promedio de los mercados internos y externos, en donde se destacan los cortes de siete varas.

4.1.1.4 Costo directo de producción, corte típico

Está constituido por las erogaciones anuales en materia prima, mano de obra y costos indirectos variables con el fin de elaborar un corte típico de siete varas, con base a datos proporcionados por el productor e imputados.

El siguiente cuadro muestra el costo de producción de 10,800 cortes producidos en un año.

Cuadro 104
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de corte típico
Costo directo de producción
Año 2,004

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo s/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Materiales				1,339,200.00	1,339,200.00	0.00
Hilo mish	Libra	37,800	27.00	1,020,600.00	1,020,600.00	0.00
Hilo mish colores	Libra	10,800	27.00	291,600.00	291,600.00	0.00
Tinta sope	Sobre	2,700	10.00	27,000.00	27,000.00	0.00
Mano de obra (destajo)				540,000.00	1,209,600.00	(669,600)
Elaboración	Unidad	10,800	50.00	540,000.00	856,872.00	(316,872.00)
Bonificación (8.33*2)		10,800	16.66	0.00	179,928.00	(179,928)
7mo día (1,036,800.00/6)				0.00	172,800.00	(172,800)
Costos indirectos variables				0.00	445,024.00	(445,024)
Cuota patronal (1,029,672.00*12.67%)				0.00	130,459.00	(130,459)
Prestaciones laborales(1,029,672*30.55%)				0.00	314,565.00	(314,565)
Total				1,879,200.00	2,993,824.00	(1,114,624)
Unidades producidas				10,800.00	10,800.00	10,800.00
Costo unitario				174.00	277.00	(103)

Fuente: Investigación de campo Grupo E.P.S., segundo semestre 2,004.

El pago de esta actividad se realiza a destajo a razón de Q.50.00 por prenda elaborada, según datos de la encuesta y según datos imputados se calculó de la siguiente forma: Se multiplica el salario mínimo que es Q39.67 por 2 días que es lo que se tarda un artesano en elaborar un corte típico de siete varas, por los 10,800 artículos, para obtener el valor de Q.856,872.00. La bonificación se tomaron Q.8.33 diarios por los dos días que se lleva para elaborar el producto por los 10,800 de producción anual, el séptimo día se tomo el total de la mano de obra más el total de la bonificación dividido seis. Para la cuota patronal y las prestaciones laborales se incluyo el total de la mano de obra más el total del séptimo día (12.67%) y (30.55%) respectivos. La diferencia se debe a que la mano de obra es familiar, por lo que no pagan el séptimo día, la bonificación incentivo (Q.250.00 que corresponden a un mes), los costos indirectos, las prestaciones laborales: aguinaldo (8.33%), bono 14 (8.33%), indemnización

(9.72%), vacaciones (4.17%) y las cuotas patronales: IGSS (10.67%), INTECAP (1%) e IRTRA (1%).

4.1.1.5 Estado de resultados

El siguiente cuadro muestra el estado de resultados anual de la producción de 10,800 cortes típicos de siete varas en un año, cuyo cuadro se describen los ingresos y egresos que corresponden al periodo:

Cuadro 105
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de corte típico de 7 varas
Estado de resultados
de 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004.

Concepto	Costo S/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Ventas (10,800*Q.350.00)	3,780,000.00	3,780,000.00	0.00
(-)Costo directo de producción	1,879,200.00	2,993,824.00	(1,114,624.00)
Ganancia	1,900,800.00	786,176.00	1,114,624.00
(-)Gastos variables de venta (10,800*Q.0.15)	1,620.00	1,620.00	0.00
Ganancia marginal	1,899,180.00	784,556.00	1,114,624.00
(-)Gastos de operación (75*12*Q.3.50)	3,150.00	3,150.00	0.00
Ganancia antes del ISR	1,896,030.00	781,406.00	1,114,624.00
Impuesto sobre la renta 31%	0.00	242,236.00	(242,236.00)
Ganancia neta	1,896,030.00	539,170.00	1,356,860.00

Fuente: Investigación de campo Grupo E.P.S., segundo semestre 2,004.

En el anterior estado de resultados se refleja la ganancia que el artesano obtiene al año por la elaboración de cortes típicos de siete varas, pero al aplicarle el costo imputado reflejado en el costo de producción, su ganancia neta disminuye esto se debe a que los precios de los materiales suben de manera constante. Los gastos variables corresponde a bolsas plásticas que son necesarias para el empaque del producto a razón de 10,800 unidades por Q.0.15 por bolsa , los gastos de operación corresponden a papelería por que

utilizan libretas o cuadernos para sus apuntes a razón de una por mes pero fueron 75 unidades económicas encontradas por doce meses por el costo de la libreta, $75 \times 12 \times Q.3.50$, además no se cuantifica el costo real en lo que respecta a la mano de obra, prestaciones laborales e impuesto sobre la renta.

4.1.1.6 Rentabilidad

Al aplicarle las fórmulas de rendimiento al estado de resultados de la elaboración de corte típico, arroja los resultados siguientes:

➤ Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad

	Datos		Datos	
	Productor	%	imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 1,896,030.00</u>	50	<u>Q. 539,170.00</u>	14
Ventas netas	Q. 3,780,000.00		Q. 3,780,000.00	

La elaboración de productos textiles genera una rentabilidad aceptable desde el punto de vista del productor. Por el otro lado al momento de cuantificar los costos imputados, se determinó que descende en un 36% debido a que no toma en cuenta los costos indirectos, pero a pesar de esto es rentable.

➤ Relación ganancia sobre el costo de producción y gastos

	Datos		Datos	
	Productor	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 1,896,030.00</u>	101	<u>Q. 539,170.00</u>	18
Costo de producción y gastos	Q. 1,883,970.00		Q.2,998,594.00	

Si se toma en cuenta el costo de producción y los gastos variables, la utilidad generada por la elaboración del corte típico, según los datos del productor es

aceptable, con los datos imputados desciende en 83%. Se puede determinar que esta actividad es rentable.

4.1.1.7 Costo directo de producción, elaboración delantales típicos

El siguiente cuadro muestra el costo de producción de 13,824 delantales elaborados al año.

Cuadro 106
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de delantales típicos
Costo directo de producción
Año 2,004

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo s/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Materiales				802,944.00	802,944.00	0.00
Hilo	Cono	4,608	1.75	8,064.00	8,064.00	0.00
Tela típica	Yarda	13,824	35.00	483,840.00	483,840.00	0.00
Encaje	Yarda	20,736	10.00	207,360.00	207,360.00	0.00
Zipper	Unidad	13,824	5.00	69,120.00	69,120.00	0.00
Forro	Yarda	2,304	15.00	34,560.00	34,560.00	0.00
Mano de obra (destajo)				207,360.00	264,311.00	(56,951.00)
Elaboración completa		13,824	15.00	207,360.00	207,360.00	0.00
Bonificación	Día	2,304	8.33	0.00	19,192.00	(19,192.00)
7mo día (Q.226,552.00/6)				0.00	37,759.00	(37,759.00)
Costos Indirectos variables				0.00	105,941.00	(105,941.00)
Cuota patronal (Q.245,119.00*12.67%)				0.00	31,057.00	(31,057.00)
Prestaciones laborales (Q.245,119.00*30.55%)				0.00	74,884.00	(74,884.00)
Total				1,010,304.00	1,173,196.00	(162,892.00)
Delantales elaborados				13,824.00	13,824.00	13,824.00
Costo unitario				73.00	85.00	(12.00)

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

La mano de obra se paga a destajo a razón de Q.15.00, por delantal producido y en un día se elaboran seis delantales. Si se tiene un total de 13,824 delantales al año para obtener días trabajados se divide entre de seis es por ello que el número de días es de 2,304. La bonificación se tomaron Q.8.33 diarios por los 2,304 días de trabajo, el séptimo día se tomo el total de la mano de obra más el total de la bonificación dividido seis. Para la cuota patronal y las prestaciones

laborales se incluyo el total de la mano de obra más el total del séptimo día (12.67%) y (30.55%) respectivos. Las demás diferencias entre costos según encuesta e imputados, estriba en la mano de obra porque es familiar, por lo que no pagan el séptimo día, bonificación incentivo Q.250.00 al mes. Y en los costos indirectos no pagan las prestaciones laborales: aguinaldo (8.33%), bono 14 (8.33%), indemnización (9.72%), vacaciones (4.17%) y las cuotas patronales: IGSS (10.67%), INTECAP (1%) e IRTRA (1%).

4.1.1.8 Estado de resultados

El siguiente cuadro muestra el estado de resultados anual de la producción de 13,824 delantales típicos en un año, cuyo cuadro se describen los ingresos y egresos que corresponden del periodo:

Cuadro 107
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de delantales típicos
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004.

Concepto	Costo S/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Ventas (13,824*Q.120.00)	1,658,880.00	1,658,880.00	0.00
(-) Costo directo producción	1,010,304.00	1,173,205.00	(162,901.00)
Ganancia en ventas	648,576.00	485,675.00	162,901.00
(-) Gastos variables (13,824*Q.0.15)	2,074.00	2,074.00	0.00
Ganancia marginal	646,502.00	483,601.00	162,901.00
(-) Gastos de operación (8*12*Q.3.50)	336.00	336.00	0.00
Ganancia antes del ISR	646,166.00	483,265.00	162,901.00
Impuesto sobre la renta	0.00	149,812.00	(149,812.00)
Ganancia neta	646,166.00	333,453.00	312,713.00

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

En el anterior estado de resultados se refleja la ganancia que el artesano obtiene al año por la elaboración de delantales típicos, pero al aplicarle el costo

imputado reflejado en el costo de producción, su ganancia neta disminuye esto se debe a que los precios de los materiales suben constantemente. Los gastos variables corresponde a bolsas plásticas que son necesarias para el empaque del producto a razón de 13,824 unidades por Q.0.15 por bolsa , los gastos de operación corresponden a papelería por que utilizan libretas o cuadernos para sus apuntes a razón de una por mes pero fueron 8 unidades económicas encontradas por los doce meses por el costo de la libreta, $8 \times 12 \times Q.3.50$, además no cuantifican el costo real en lo que respecta a la mano de obra, prestaciones laborales e impuesto sobre la renta.

4.1.1.9 Rentabilidad

Al aplicarle las fórmulas de rendimiento al estado de resultados de la elaboración de delantales típicos, arroja los resultados siguientes:

➤ Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad

	Datos		Datos	
	Productor	%	imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 646,166.00</u>	39	<u>Q. 333,453.00</u>	20
Ventas netas	Q. 1,658,880.00		Q. 1,658,880.00	

La elaboración de delantales típicos genera una rentabilidad aceptable desde el punto de vista del productor. Por el otro lado al momento de cuantificar los costos imputados, se determinó que desciende en un 19% debido a que no toma en cuenta los costos indirectos, pero a pesar de esto es rentable.

➤ **Relación ganancia sobre el costo de producción y gastos**

	Datos		Datos	
	Productor	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 646,166.00</u>	64	<u>Q. 333,453.00</u>	28
Costo de producción y gastos	Q.1,012,714.00		Q.1,175,615.00	

Si se toma en cuenta el costo de producción y los gastos variables, la utilidad generada por la elaboración de delantales típicos, según los datos del productor es aceptable, con los datos imputados desciende en 36%. Se puede determinar que esta actividad es rentable.

El flujograma de los procedimientos para la elaboración del mantel típico no se presenta debido a que es el mismo que se elaboró para los cortes típicos.

4.1.1.10 Costo directo de producción, elaboración manteles típicos

El siguiente cuadro muestra el costo de producción de 2,880 manteles elaborados en un año.

Cuadro 108
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de manteles típicos
Costo directo de producción
Año: 2,004.

Concepto	Unidad medida	Cantidad Q.	Precio unitario Q.	Costo S/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Materiales				190,080.00	190,080.00	0.00
Hilo mish	Libra	5,760	25.00	144,000.00	144,000.00	0.00
Hilo de colores	Onza	28,800	1.60	46,080.00	46,080.00	0.00
Mano de obra (destajo)				72,000.00	97,994.00	(25,994.00)
Elaboración	Unidad	2,880	25.00	72,000.00	72,000.00	0.00
Bonificación	Día	1,440	8.33	0.00	11,995.00	(11,995.00)
7mo día (Q.83,995.00/6)				0.00	13,999.00	(13,999.00)
Costos indirectos variables				0.00	37,169.00	(37,169.00)
Cuota Patronal (Q.85,999.00*12.67%)				0.00	10,896.00	(10,896.00)
Prestaciones laborales(Q.85,999.00*30.55%)				0.00	26,273.00	(26,273.00)
Total				262,080.00	325,243.00	(63,163.00)
Unidades elaboradas				2,880	2,880	2,880
Costo unitario				91.00	113.00	(21.93)

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

La elaboración de manteles se paga por unidad producida a razón de Q.25.00 por cada uno y en un día se elaboran dos manteles. La bonificación se tomaron Q.8.33 diarios por 1,440 días de trabajo, el séptimo día se tomo el total de la mano de obra más el total de la bonificación dividido seis. Para la cuota patronal y las prestaciones laborales se incluyo el total de la mano de obra más el total del séptimo día (12.67%) y (30.55%) respectivos. Las demás diferencias en costos según encuesta e imputados corresponde a que la mano de obra es familiar, por lo que no pagan el séptimo día, bonificación incentivo (Q.250.00 al mes). Y en los costos indirectos no pagan las prestaciones laborales: aguinaldo (8.33%), bono 14 (8.33%), indemnización (9.72%), vacaciones (4.17%) y las cuotas patronales: IGSS (10.67%), INTECAP (1%) e IRTRA (1%).

4.1.1.11 Estado de resultados

El siguiente cuadro muestra el estado de resultados anual de la producción de

2,880 manteles típicos en un año, cuyo cuadro se describen los ingresos y egresos que corresponden al periodo:

Cuadro 109
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de manteles típicos
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004.

Concepto	Costo S/ Encuesta Q.	Costo Imputado Q.	Variaciones Q.
Ventas (2,880*Q.130.00)	374,400.00	374,400.00	0.00
(-)Costo directo producción	262,080.00	325,243.00	(63,163.00)
Ganancia en ventas	112,320.00	49,157.00	63,163.00
(-) Gastos variables de venta			
(2,880*Q.0.15)	432.00	432.00	0.00
Ganancia marginal	111,888.00	48,725.00	63,163.00
(-) Gastos de operación			
(5*12*Q.3.50)	210.00	210.00	0.00
Ganancia antes del ISR	111,678.00	48,515.00	63,163.00
Impuesto sobre la renta	0.00	15,040.00	(15,040.00)
Ganancia neta	111,678.00	33,475.00	78,203.00

Fuente: Investigación de campo Grupo E.P.S., segundo semestre 2,004.

En el anterior estado de resultados se refleja la ganancia que el artesano obtiene al año por la elaboración de manteles típicos, los gastos variables corresponden a material de empaque que se utiliza para empacar cada mantel a razón de 2,880 manteles por Q.0.15 que cuesta cada bolsa y los gastos de operación corresponden a que se localizaron cinco unidades económicas por los doce meses por Q.3.50 que cuesta cada libreta de apuntes. La ganancia neta disminuye esto se debe a que los precios de los materiales mantienen una constante fluctuación en lo que a precios se refiere, además no cuantifican el costo real en lo que respecta a la mano de obra, papelería, prestaciones laborales e impuestos se refiere.

4.1.1.12 Rentabilidad

Al aplicarle las fórmulas de rendimiento al estado de resultados de la elaboración de manteles típicos, se obtiene lo siguiente el resultado siguiente:

➤ Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad

	Datos		Datos	
	Productor	%	imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 111,678.00</u>	30	<u>Q. 33,475.00</u>	9
Ventas netas	Q. 374,400.00		Q. 374,400.00	

La elaboración de manteles típicos genera una rentabilidad aceptable desde el punto de vista del productor. Por el otro lado al momento de cuantificar los costos imputados, se determinó que desciende en un 21% debido a que no toma en cuenta los costos indirectos, pero a pesar de esto es rentable.

➤ Relación ganancia sobre el costo de producción y gastos

	Datos		Datos	
	Productor	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 111,678.00</u>	42	<u>Q. 33,475.00</u>	10
Costo de producción y gastos	Q. 262,722.00		Q.325,885.00	

Al tomar en cuenta el costo de producción y los gastos variables, la utilidad generada por la elaboración de manteles típicos, según los datos del productor es aceptable, con los datos imputados desciende en 32%. Se puede determinar que esta actividad es rentable.

4.1.1.13 Financiamiento

Es la forma en que se cubren los costos y gastos para llevar a cabo cualquier actividad productiva, entre las fuentes de financiamiento de la producción

artesanal se encuentra el financiamiento interno y externo.

➤ **Fuentes internas**

Son los recursos que aporta el artesano proveniente de ahorros propios, la fuerza de trabajo o reinversión de las utilidades, con el fin de financiar su propio negocio. En la actividad productiva de elaboración de tejidos el autofinanciamiento es una fuente principal, conformado por mano de obra familiar y reinversión de utilidades.

➤ **Fuentes externas**

Son recursos financieros que puede obtener el artesano proveniente de instituciones bancarias, cooperativas, asociaciones o personas ajenas a él. Asimismo se determinó que los anticipos de clientes y créditos concedidos por proveedores de insumos y materias primas forman parte del financiamiento externo.

A continuación se presenta el financiamiento necesario para la elaboración de textiles:

Cuadro 110
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de cortes, delantales y manteles típicos
Financiamiento
Año 2,004

Producto	Recursos propios Q.	Recursos ajenos Q.	Financiamiento Q.
Cortes típicos	2,424,997.40	568,826.56	2,993,824.00
Delantales típicos	950,288.76	222,907.24	1,173,196.00
Manteles típicos	263,446.83	61,796.17	325,243.00
Total	3,638,732.90	853,529.97	4,492,263.00

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

El financiamiento externo en la elaboración de tejidos tiene su origen en las instituciones financieras con la participación del 81% y el restante 19% lo obtienen de amigos y familiares. Entre las entidades financieras que utilizan con más frecuencia en el Municipio para financiar la actividad artesanal, son las siguientes:

Cuadro 111
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Asistencia financiera para la elaboración de
cortes, delantales y manteles típicos
Año 2,004

Institución	Mercado abarcado	Garantía solicitada
Banco Banrural	25%	Hipotecaria, fiduciaria, prendaria
Ong's/Asoc./Fundaciones	25%	Hipotecaria, fiduciaria, prendaria
Cooperativas	50%	Inscribirse como socio

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

Los productores de tejidos del municipio de Totonicapán son pequeños artesanos, lo poco que perciben es únicamente para subsistir y reinvertir en compra de materias primas. Como se puede observar en el cuadro 111, el financiamiento interno representa el 91%, por lo que podemos decir que la mayoría de los artesanos no tienen acceso a crédito con las instituciones que brindan el servicio, ya que no tienen capacidad de pago y temor a perder las propiedades.

4.1.1.14 Mezcla de mercadotecnia, elaboración de tejidos típicos

Para realizarse el estudio de la comercialización del corte típico, delantales y manteles se efectuará de la manera siguiente.

➤ Producto

Los productos más representativos en la actividad artesanal se presentan en

la siguiente línea: cortes típicos de siete varas, delantales y manteles.

- **Niveles del producto**

Los niveles en la elaboración, productos de tejeduría se presentan a continuación:

Producto fundamental

Los cortes típicos y delantales son prendas de vestir que satisfacen la necesidad de la vestimenta de la mujer indígena; el mantel, esté producto satisface las necesidades de las amas de casa para el uso del hogar.

Producto real

Los cortes típicos, delantales y manteles carecen de un nombre de marca establecido, debido a la falta de conocimientos técnicos de los artesanos. Además estos productos en ocasiones son empacados en bolsas de nylon transparente.

Producto aumentado

Son los beneficios adicionales al producto, en esté caso el artesano concede crédito a los minoristas de tres a ocho días.

- **Cualidades del producto**

Son las que diferencia los productos a otros, el uso, tamaño y peso. En el Municipio se localizaron los siguientes.

Corte típico

El corte típico es una prenda que forma parte de la vestimenta de la mujer indígena, según investigaciones efectuadas se determinó que los cortes típicos se presenta en la siguiente medida: de siete varas de ancho por un metro de

largo este tamaño es el que elaboran todos los artesanos, debido a que tiene mayor demanda en el mercado.

Dentro de las cualidades que tiene se pueden mencionar las siguientes: materia prima: para su elaboración se utiliza hilo mish, labores o amarrados y luego de tejerlo en un telar de pedal da como resultado una prenda muy vistosa con una combinación de colores y líneas de figuras resaltantes como equis, cruces y muñecas. Las compras de la materia prima se realizan a nivel departamental en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango, debido a que se adquieren precios favorables.

Delantales

El delantal es un accesorio que forma parte de la vestimenta de la mujer indígena. Tiene una medida estándar de aproximadamente 90 de ancho por 90 centímetros de largo, es elaborado con tela típica de vistosos coloridos y combinado con encajes que adornan las bolsas y orillas del mismo. La compra de materiales se efectúa en el Municipio.

Manteles

Es un artículo de utilidad para el hogar, tiene una medida aproximada de dos metros de largo por un metro con veinte centímetros de ancho, se elaboran con mish y alta seda en distintos colores, las compras de los materiales se efectúan en el municipio de Salcajá, departamento de Quetzaltenango.

- Empaque

Es el envoltorio en el cual va inmerso el producto: corte típico, delantal y mantel. El empaque que utiliza el intermediario minorista son las sábanas, se extienden y luego se colocan los productos doblados y aperchados, para poderlos transportar. En el momento que se destina al consumidor final, utilizan bolsas plásticas de gabacha.

- **Etiquetado**

Los artesanos que se dedican a la elaboración de cortes típicos, delantales y manteles carecen de un nombre de marca y logotipo por lo tanto estos productos se venden sin etiqueta, debido a la falta de conocimientos que se tiene al respecto.

➤ **Precio**

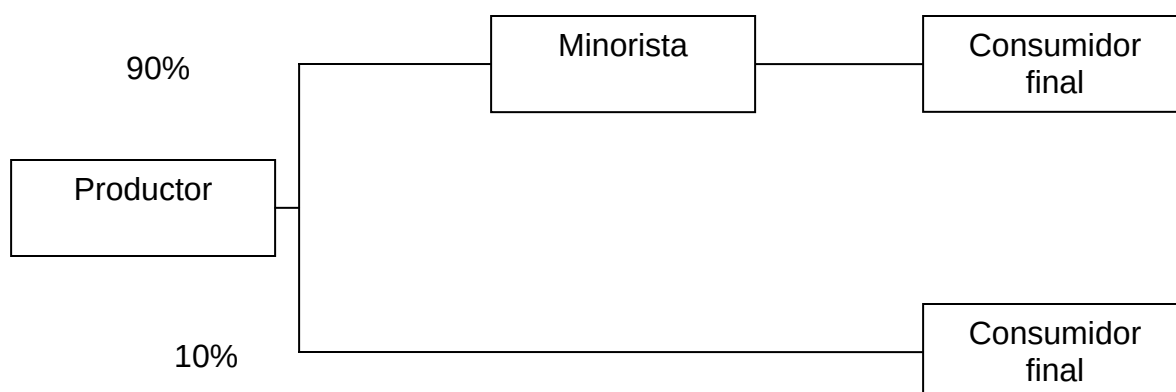
Es el valor monetario que se paga por la adquisición de un bien o servicio, el artesano lo integra por el costo total de elaboración más el margen de utilidad, el precio del fabricante es de Q.350.00 por un corte de siete varas, donapado de mish, para el delantal es de Q.120.00 y para el mantel es de Q.130.00.

El análisis obtenido de la investigación muestra que el fabricante asigna al intermediario minorista un precio de paridad o similar a la competencia.

➤ **Plaza**

Es el lugar donde se realiza el proceso de compra, a través de los canales de comercialización. La determinación de los canales de comercialización se realiza de la siguiente forma:

Gráfica 27
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de cortes, delantales y manteles típicos
Canales de comercialización
Año 2,004.



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

Como se puede apreciar en la gráfica, el total de la producción se distribuye en un 90% al minorista que vende en diferentes lugares tanto del Municipio como afuera; aprovechando los días de mercado y un 10% que se comercializa en forma directa; figurando dos canales: un directo de nivel uno donde participa el fabricante y el consumidor final y un canal indirecto nivel dos donde participa el productor, minorista y el consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.

Cuadro 112
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de cortes típicos
Márgenes de comercialización
Año 2,004

Concepto	Precio venta	MBC	Gastos mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Productor	Q350.00					93.33
Minorista	Q375.00	Q25.00	0.28	Q24.72	7.06	6.67
Piso de plaza			0.20			
Empaque			0.08			
Consumidor final						

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

En el cuadro anterior se puede apreciar que en la elaboración del corte típico, el costo de comercialización lo conforma el precio del derecho al lugar de venta en la plaza y el empaque, y este se le resta al margen bruto lo cual da como resultado el margen neto de comercialización para el intermediario minorista los porcentajes de participación e inversión son el 6% para el primero y el 7% para el segundo. Por lo tanto el fabricante tiene una inversión mayor, debido a que según análisis es mayor.

Cuadro 113
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de delantales típicos
Márgenes de comercialización
Año 2,004

Concepto	Precio venta	MBC	Gastos mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Productro	Q120.00					88.89
Minorista	Q135.00	Q15.00	0.18	Q14.82	12.35	11.11
Piso de plaza			0.10			
Empaque			0.08			
Consumidor final						

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

En el cuadro anterior se puede apreciar que los márgenes de comercialización para delantales de tela típica en el Municipio; como se puede apreciar que el minorista tiene un porcentaje de inversión del 12% y una participación del 11% la que es menor al del fabricante.

Cuadro 114
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de manteles
Márgenes de comercialización
Año 2,004

Concepto	Precio venta	MBC	Gastos mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Productor	Q85.00					70.83
Minorista	Q120.00	Q35.00	0.18	Q34.82	40.96	29.17
Piso de plaza			0.10			
Empaque			0.08			
Consumidor final						

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

Los márgenes de comercialización para la elaboración de mateles en el Municipio, se aprecian en el cuadro anterior, donde el costo de comercialización lo conforma el precio del derecho a lugar en la plaza y el empaque, luego este se le resta al margen bruto lo cual da como resultado el margen neto de comercialización para el intermediario minorista el porcentaje de participación e inversión son: el 10% para el primero y el 11% para el segundo.

➤ **Promoción**

Es una actividad que trata de expandir para promover las actividades de los fabricantes y captar el mayor número de compradores del productor. La venta se realiza en forma personal con los minoristas y el consumidor final, por lo tanto el producto se da a conocer en forma verbal.

Es la que da a conocer por medio de la comunicación un mensaje único y positivo, que hace la diferenciación de los productos de un artesano y de otro. En esta actividad no existe publicidad que identifique directamente el taller, lo único que se pudo observar es que en cada hogar utilizan los corredores de las casas y es de esta manera que se identifica que elaboran esté producto.

4.1.1.15 Proceso administrativo

El proceso administrativo en la actividad artesanal de la tejeduría se realiza de la siguiente forma:

➤ **Planeación**

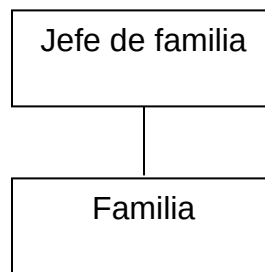
Los artesanos no cuentan con una visión formal establecida pero si saben hacia donde van en forma sublime, respecto a la misión de igual forma se efectúa, con la diferencia que elaboran sus productos en todo el año, su objetivo principal es obtener un inventario y comercializarlos, el proceso productivo es manual.

➤ **Organización**

No existe un diseño organizacional formal, por lo que se pudo observar en la investigación de campo el jefe de familia o administrador es el que realiza y toma decisiones en las funciones administrativas.

A continuación se presenta el organigrama la estructura organizacional de la elaboración de productos de la tejeduría.

Gráfica 28
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de cortes, delantales y manteles típicos
Estructura organizacional
Año 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,0004

No existe un diseño organizacional formal por ser familiar, el sistema es de tipo lineal o militar, debido a que el Jefe de familia y la esposa son los que asignan las actividades y las supervisan dentro del proceso administrativo de la siguiente manera:

➤ **Integración**

No se contrata personal debido a que la mano de obra es familiar, no existe la división del trabajo porque todos los integrantes del núcleo familiar participan en todas las actividades, por lo tanto no existe la especialización del trabajo.

➤ **Dirección**

La comunicación es en forma verbal, el liderazgo y la supervisión es ejercida por el jefe de familia.

➤ **Control**

No se cuenta con controles contables, de producción y de ventas establecidos. Estos se realizan de manera informal en un cuaderno de apuntes.

4.1.1.16 Generación de empleo

Estas actividades generan empleo para 88 personas incluyendo a los ayudantes sin dejar de mencionar que en este tipo de actividad trabajan los del núcleo familiar. Para la actividad de corte típico, se necesitan 21,600 jornales, para delantales 2,304 y para manteles 1,440 para elaborar 10,800 cortes, 13,824 delantales y 2,880 manteles, para obtener un valor total de mano de obra por actividad de Q.1,209,600.00, Q.264,311.00, y Q.97,994.00.

4.1.2 Elaboración de pan

El pan dulce y el pan francés, forma parte de la dieta alimenticia diaria de los habitantes del Municipio y son las panaderías artesanales las que en su mayoría satisfacen esta necesidad básica ocupando el 10.66% de la actividad artesanal, cabe mencionar que el pan francés se consume en un 50% en comparación del pan dulce debido a que el 99% de los habitantes del Municipio son indígenas por lo tanto consumen tortilla y tamal de maíz amarillo y negro.

4.1.2.1 Características tecnológicas

De acuerdo a las diferentes características que determinan la forma en que esta actividad se desarrolla, prevalece la característica tecnológica baja debido a que en las panaderías la mano de obra es familiar y asalariada, reciben poca

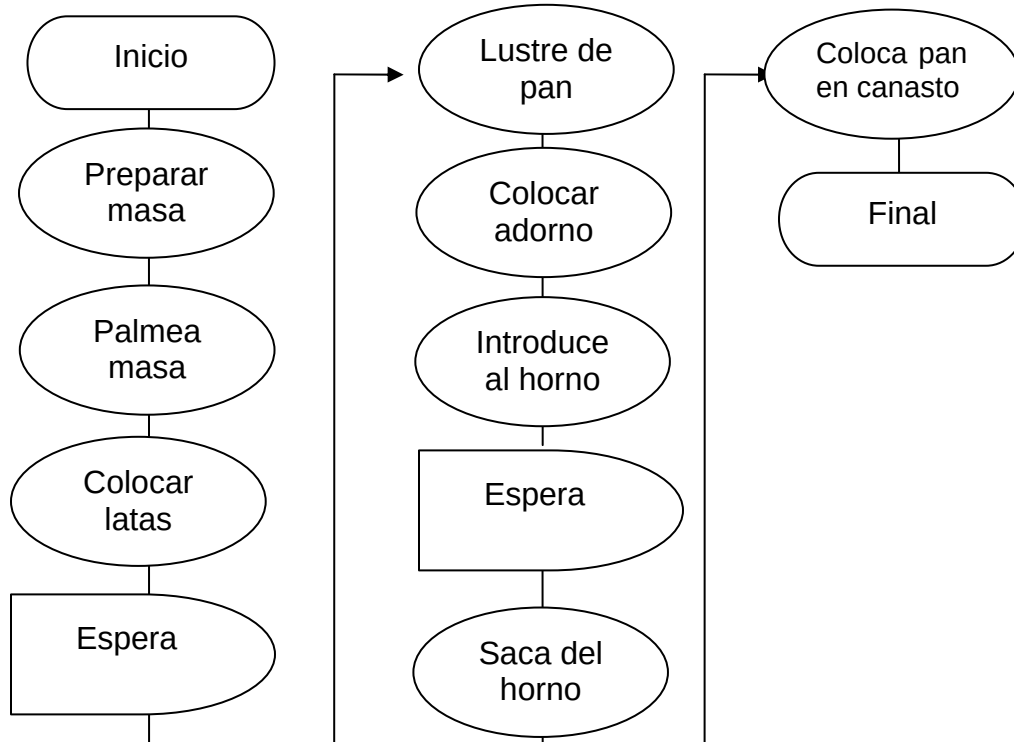
asistencia técnica y la herramienta es rudimentaria, además tienden a elaborar los propios instrumentos de trabajo.

4.1.2.2 Proceso productivo

Está constituido por las diferentes etapas en las cuales se incurren para llevar a cabo dicha actividad las cuales se detallaran mas adelante cuando se vea el Flujoograma de procedimientos.

A continuación se presenta el flujoograma del proceso de elaboración de pan dulce.

Gráfica 29
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de pan dulce
Flujoograma del proceso productivo
Año 2,004.



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

La gráfica anterior permite observar directamente los procesos en los que el pan dulce debe ser sometido para la obtención del mismo.

4.1.2.3 Volumen y valor de la producción

Las panaderías que se dedican a la actividad de pan dulce y francés producen de acuerdo a la demanda que tienen a sus alrededores, en esta oportunidad se analiza por unidad, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 115
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de pan dulce
Volumen y valor de la producción
Año 2,004.

Producto	Unidades económicas	Producción Anual	Unidad de medida	Precio por Unidad Q.	Valor de la producción Q.
Pan dulce	5	3,650,000	Unidad	0.25	912,500.00
Pan francés	5	1,800,000	Unidad	0.25	450,000.00
Total	5	5,450,000	Unidad	0.25	Q.1,362,500.00

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

En el cuadro anterior se observa el volumen de producción y se determinó que un quintal de harina amasada produce 2,000 panes, también según datos proporcionados por el artesano en Semana Santa su producción se incrementa en cinco quintales más de lo normal.

4.1.2.4 Costo directo de producción

Este esta representado por las erogaciones anuales en materia prima, mano de obra y costos indirectos variables con el fin de elaborar artículos de panadería con base a datos proporcionados por el productor e imputados.

El siguiente cuadro muestra el costo de producción de 3,650,000 panes producidos en el año.

Cuadro 116
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de pan dulce
Costo directo de producción
Año 2,004.

Elementos	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo s/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Materiales				523,236.00	523,236.00	0.00
Harina Suave	Quintal	1,825	155.00	282,875.00	282,875.00	0.00
Azucar	Quintal	401.50	175.00	70,263.00	70,263.00	0.00
Levadura	Quintal	9.15	250.00	2,288.00	2,288.00	0.00
Manteca	Quintal	310.25	400.00	124,100.00	124,100.00	0.00
Sal	Quintal	18.25	30.00	548.00	548.00	0.00
Huevos	Carton	973.33	18.00	17,520.00	17,520.00	0.00
Royal	Libra	18.25	400.00	7,300.00	7,300.00	0.00
Esencia	Botella	1,825.00	3.75	6,844.00	6,844.00	0.00
Leña	Leño	32,850.00	0.35	11,498.00	11,498.00	0.00
Mano de obra(destajo)				106,250.00	118,699.00	(12,449.00)
Elaboración	qq pan	1,825	50.00	91,250.00	86,742.00	4,508.00
Bono Incentivo	5panific. 12meses		250.00	15,000.00	15,000.00	0.00
Séptimo día(Q.101,742.00/6)				0.00	16,957.00	(16,957.00)
Costos indirectos variables				0.00	47,703.00	(47,703.00)
Cuota Patronal (Q.103,699.00*12.67%)				0.00	13,139.00	(13,139.00)
Prestaciones laborales(Q.103,699.00*30.55%)				0.00	31,680.00	(31,680.00)
Energía eléctrica (2Kwh * Q.0.79 *1,825 días)				0.00	2,884.00	(2,884.00)
Total				629,486.00	689,638.00	(60,152.00)
Unidades producidas de pan				3,650,000	3,650,000	0.00
Costo por pan				0.17	0.19	(0.02)

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

En el anterior estado de costo de producción, para el cálculo de la bonificación se tomaron las cinco unidades económicas encontradas por los 12 meses del año por Q.250.00 al mes, para el séptimo día se tomó el total de la mano de obra mas el total de la bonificación dividido seis. Para la cuota patronal y las prestaciones laborales se incluyo el total de la mano de obra más el total del

séptimo día por (12.67%) y (30.55%) respectivos. Además las diferencias entre costo según encuesta e imputados estriba en que la elaboración de pan la mano de obra es familiar, por lo tanto no pagan el séptimo día ni bonificación incentivo (Q.250.00 al mes), las prestaciones laborales: aguinaldo (8.33%), bono 14 (8.33%), indemnización (9.72%), vacaciones 4.17% y las cuotas patronales: IGSS (10.67%), INTECAP (1%) e IRTRA (1%) la forma de remuneración es de Q.50.00 por quintal de harina de pan producida. Según acuerdo gubernativo 459-2002, establece que el pago para panificador será de Q.39.30 más un 12%, más 8% el que da como resultado Q.47.53 por quintal producido, este fue el cálculo que se realizó para establecer la mano de obra imputada. $(Q.47.53 * 1,825qq = Q.86,742.00)$.

4.1.2.5 Estado de resultados

Con el objeto de establecer si los productores tuvieron ganancias o pérdidas durante un año de operaciones, se procede a diseñar un estado de resultados por el periodo que se indica en el título del cuadro siguiente.

En el próximo cuadro se presenta el estado de resultados de la producción de 3,650,000 panes dulces, cuyo cuadro se describen los ingresos y egresos del periodo.

Cuadro 117
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de pan dulce
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Concepto	Costo s/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Ventas	912,500.00	912,500.00	0.00
(3,650,000*Q.0.25)			
(-)Costo directo de producción	629,486.00	689,638.00	(60,152.00)
Ganancia en ventas	283,014.00	222,862.00	60,152.00
(-)Gastos variables de venta			
(7,300 %*Q.1.00 c/%)	7,300.00	7,300.00	0.00
Ganancia marginal	275,714.00	215,562.00	60,152.00
(-)Gastos de operación			
(5*12*Q.3.50)	210.00	210.00	0.00
Ganancia antes del ISR	275,504.00	215,352.00	60,152.00
Impuesto sobre la renta 31%	0.00	66,759.00	(66,759.00)
Ganancia neta	275,504.00	148,593.00	126,911.00

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

En el anterior estado de resultados se refleja la ganancia que los artesanos obtienen en la elaboración de pan dulce al año, pero al aplicarle el costo imputado reflejado en el costo de producción disminuye. Los gastos variables en que se incurrieron corresponden al empaque y se integra de la siguiente manera en donde se compraron 7,300 cientos de bolsas a razón de Q1.00 por cada ciento. Los gastos de operación corresponden a papelería debido a que utilizan una libreta de apuntes los cuales se integra así: cinco unidades encontradas por 12 meses y por Q.3.50 que cuesta cada libreta en donde llevan sus diferentes apuntes para el control.

4.1.2.6 Rentabilidad

Al aplicarle las fórmulas de rendimiento al estado de resultados la rentabilidad es la siguiente:

➤ **Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad**

	Datos		Datos	
	Productor	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 275,504.00</u>	30	<u>Q. 148,593.00</u>	16
Venta neta	Q. 912,500.00		Q. 912,500.00	

Al comparar los rendimientos se observa en los cálculos anteriores que el porcentaje que genera esta actividad es aceptable, desde el punto de vista del productor. Y al considerar los costos y gastos imputados la ganancia disminuye en (14%) debido a que no toma en cuenta los costos indirectos. Pero es rentable debido a que es una necesidad básica para Municipio.

➤ **Relación ganancia sobre el costo de producción y gastos**

	Datos		Datos	
	Productor	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 275,504.00</u>	43	<u>Q.148,593.00</u>	21
Costo de producción y gastos	Q. 636,996.00		Q.697,148.00	

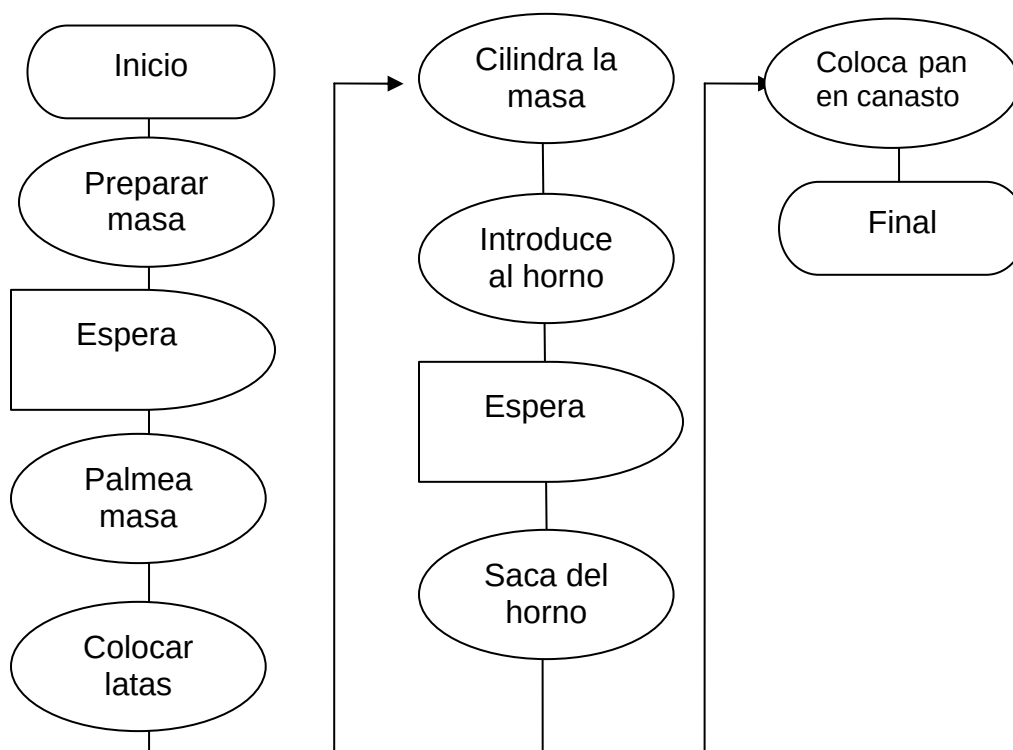
Si se unifica el costo de producción y los gastos, la utilidad generada por la elaboración de pan dulce, según los datos del productor es aceptable, con los datos imputados desciende en 22%. Se puede determinar que esta actividad es rentable.

4.1.2.7 Proceso productivo de pan francés

Está constituido por las diferentes etapas en las cuales se incurren para llevar a cabo dicha actividad las cuales se detallaran mas adelante cuando se vea el Flujograma de procedimientos.

A continuación se presenta el flujograma del proceso de elaboración de pan francés.

Gráfica 30
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de pan francés
Flujograma del proceso productivo
Año 2,004.



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

En la elaboración de pan francés es necesario los diferentes procedimientos que al con juntarlos, dan origen a la elaboración de este producto.

4.1.2.8 Costo directo de producción

El siguiente cuadro muestra el costo de producción de 1,800,000 panes franceses producidos en un año:

Cuadro 118
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de pan francés
Costo directo de producción
Año 2,004

Elementos	Unidad medida	Cantidad Q.	Precio unitario Q.	Costo s/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Materiales				175,554.00	175,554.00	0.00
Harina dura	Quintal	900.00	155.00	139,500.00	139,500.00	0.00
Azucar	Quintal	36.00	175.00	6,300.00	6,300.00	0.00
Levadura	Quintal	6.75	608.00	4,104.00	4,104.00	0.00
Manteca	Quintal	36.00	400.00	14,400.00	14,400.00	0.00
Sal	Quintal	4.50	50.00	225.00	225.00	0.00
Leña	Leño	31,500.00	0.35	11,025.00	11,025.00	0.00
Manode obra(destajo)				45,000.00	67,407.00	(22,407.00)
Elaboración	qq	900	50.00	45,000.00	42,777.00	2,223.00
Bonificación 5 operarios*12 meses			250.00	0.00	15,000.00	(15,000.00)
Séptimo día (Q.57,777.00/6)				0.00	9,630.00	(9,630.00)
Costos indirectos variables				0.00	24,072.00	(24,072.00)
Cuota Patronal (Q.52,407.00*12.67%)				0.00	6,640.00	(6,640.00)
Prestaciones laborales(Q.52,407.00*30.55%)				0.00	16,010.00	(16,010.00)
Energía eléctrica (2Kwh *Q.0.79*900 días)				0.00	1,422.00	(1,422.00)
Total				220,554.00	267,033.00	(46,479.00)
Rendimiento de unidades				1,800,000	1,800,000	360,000
Costo unitario				0.12	0.15	(0.13)

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

En el costo de producción se dan una serie de cálculos los que se describen a continuación: La bonificación se tomaron las cinco unidades económicas encontradas por los 12 meses del año por Q.250.00, el séptimo día se tomo el total de la mano de obra mas el total de la bonificación dividido seis. Para la cuota patronal y las prestaciones laborales se incluyo el total de la mano de obra más el total del séptimo día (12.67%) y (30.55%) respectivos. Las diferencias entre costo según encuesta e imputados estriba en que la elaboración de pan la mano de obra es familiar, por lo tanto no pagan el séptimo día, bonificación incentivo (Q.250.00 al mes), las prestaciones laborales: aguinaldo (8.33%), bono 14 (8.33%), indemnización (9.72%), vacaciones 4.17% y las cuotas patronales:

IGSS (10.67%), INTECAP (1%) e IRTRA (1%) la forma de remuneración es de Q.50.00 por quintal de harina de pan producida. Según acuerdo gubernativo 459-2002, establece que el pago para panificador será de Q.39.30 más un 12% más 8% el que da como resultado Q.47.53 por quintal producido, este fue el cálculo que se realizó para establecer la mano de obra sobre la base del imputado, $(47.53 * 900\text{qq} = \text{Q.}42,777.00)$.

4.1.2.9 Estado de resultados

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados de la producción de 1,800,000 panes francés al año:

Cuadro 119
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de pan francés
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Concepto	Costo S/ Encuesta Q.	Costo Imputado Q.	Variaciones Q.
Ventas	450,000.00	450,000.00	0.00
(1,800,000*Q.0.25)			
(-)Costo directo de producción	220,554.00	267,033.00	(46,479.00)
Ganancia en ventas	229,446.00	182,967.00	46,479.00
(-)Gastos variables de venta (1800%*Q.1)	1,800.00	1,800.00	0.00
Ganancia marginal	227,646.00	181,167.00	46,479.00
(-)Gastos de operación (5*12*Q.3.50)	210.00	210.00	0.00
Ganancia antes del ISR	227,436.00	180,957.00	46,479.00
Impuesto sobre la renta 31%	0.00	56,097.00	(56,097.00)
Ganancia neta	227,436.00	124,860.00	102,576.00

Fuente: Investigación de campo Grupo E.P.S., segundo semestre 2004.

Los valores expresados en el estado de resultados presentado, muestran los datos según encuesta e imputados; que representan las operaciones efectuadas por los artesanos panificadores del Municipio. Los gastos variables en que se incurrieron corresponden al empaque y se integra de la siguiente manera: Se

compraron 1,800 cientos de bolsas a razón de Q1.00 por cada ciento. Los gastos de operación corresponden a papelería, debido que utilizan una libreta de apuntes los cuales se integra así: Cinco unidades encontradas por 12 meses por Q.3.50 que cuesta cada libreta, donde llevan sus apuntes para el control.

4.1.2.10 Rentabilidad

Al aplicarle las fórmulas de rendimiento al estado de resultados la rentabilidad es la siguiente:

➤ Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad

	Datos		Datos	
	Productor	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 227,436.00</u>	50	<u>Q. 124,860.00</u>	28
Venta neta	Q. 450,000.00		Q. 450,000.00	

Al comparar los rendimientos se observa en los cálculos anteriores que el porcentaje que genera esta actividad es aceptable, desde el punto de vista del productor. Y al considerar los costos y gastos imputados la ganancia disminuye en (22%) debido a que no toma en cuenta los costos indirectos, pero es rentable debido a que es una necesidad básica para Municipio.

A continuación se presenta la relación ganancia neta sobre el costo de producción y gastos:

➤ Relación ganancia sobre el costo de producción y gastos

	Datos		Datos	
	Productor	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q.227,436.00</u>	102	<u>Q. 124,860.00</u>	46
Costo de producción y gastos	Q. 222,564.00		Q.269,043.00	

Tomando en cuenta el costo de producción y los gastos variables, la utilidad generada por la elaboración de manteles típicos, según los datos del productor es aceptable, con los datos imputados desciende en 56%. Se puede determinar que esta actividad es rentable.

4.1.2.11 Financiamiento

El financiamiento de la elaboración de pan dulce y pan francés lo obtienen de fuentes internas, debido que la mano de obra es familiar, son pocos los casos en que contratan personas ajenas al núcleo familiar, las utilidades son utilizadas para reinvertir. Los hornos e instrumentos utilizados es herencia familiar, por lo que el financiamiento interno es de 85%, lo que representa Q.813,170.35 si se toma en cuenta los totales, del los dos costos de producción.

Las fuentes externas se citan los créditos proporcionados por los amigos y familiares, así como las remesas familiares, las que ascienden al 15% que equivale a Q.143,500.65 Por lo general no utilizan financiamiento externo por no tener capacidad de pago por que estas fuentes exigen escrituras de propiedades y por temor a perderlas es que no se hacen acreedores de los mencionados, factor que no ayuda a la expansión y rentabilidad de esta actividad.

4.1.2.12 Mezcla de mercadotecnia

La actividad se desarrolla a través de la mezcla de mercadotecnia de la siguiente forma:

➤ Producto

El pan en el Municipio es un producto que se consume en mayor escala, la mezcla de productos son: el pan dulce y de francés; respecto a la línea de se incluye dentro de la mezcla de pan dulce; la línea de la mezcla del pan de francés es: desabrido y pirujo.

- **Niveles del producto**

Los niveles del producto son los siguientes:

Producto fundamental

El pan es un producto que satisface las necesidades alimenticias del ser humano.

Producto real

Respecto a la actividad artesanal de elaboración de pan, el producto se empaca en bolsas de nylon transparente de cinco libras, se carece de una marca establecida.

Producto aumentado

Las panadería según se pudo observar que cuenta con un espacio físico donde se muestra el producto en mostradores de vidrio para que el cliente pueda escoger que tipo de pan desea.

- **Cualidades del producto**

Es un producto que forma parte de la dieta diaria; tiene diversas formas, un peso aproximadamente de una onza y los sabores son dulce y salado (francés). Los materiales o insumos que se utilizan para la elaboración son: harina suave (dulce), dura (francés), manteca, levadura, royal, huevos, azúcar, royal y esencia de yemas que le da un sabor especial y color como amarillo, algunos artesanos realizan las compras a nivel local en los diferentes depósitos de productos de consumo, y otros las hacen a nivel departamental en Quetzaltenango. La mano de obra utilizada es mixta ya que colaboran la familia y se contrata operarios.

- **Empaque**

Para la elaboración del pan dulce utilizan como empaque la bolsa de nylon de

diferentes medidas y colores dependiendo la cantidad que se compre.

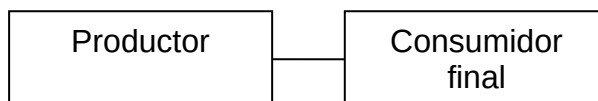
➤ **Precio**

El dueño de la panadería determina el valor según el costo de materias primas, mano de obra y proyectar un porcentaje de ganancia deseado. La venta es diaria al menudeo al consumidor final, con valor de veinticinco centavos por unidad, el tipo de precio es de paridad o similar al de la competencia

➤ **Plaza**

El espacio físico donde se realiza el proceso de compra es un local donde está ubicada la panadería. El canal de comercialización se presenta a continuación:

Gráfica 31
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de pan
Canal de comercialización
Año 2,004



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

La gráfica anterior muestra el canal de comercialización de la elaboración de pan, se puede observar que un canal directo donde no existen intermediarios.

- **Margen de utilidad**

El margen de participación del fabricante en la mezcla de pan de francés y

dulce se realiza por medio de la siguiente fórmula:

Margen de utilidad = $\frac{\text{Precio de venta} - \text{Costos productos} \times 100}{\text{precio de venta}}$

Pan francés

Margen de utilidad = $0.25 - 0.15 \times 100 / 0.25 = 40\%$

Pan dulce

Margen de utilidad = $0.25 - 0.19 \times 100 / 0.25 = 24\%$

De lo anterior se concluye que el fabricante obtiene mayor ganancia en la elaboración de pan de francés porque le genera un 40% de ganancia y en la elaboración de pan de pan dulce obtiene un 24%.

➤ **Promoción**

En la elaboración de pan se observó que el fabricante realiza la venta en forma personal directo con el cliente, el producto se da a conocer en forma verbal.

La publicidad que se utiliza en esta actividad es un rótulo pintado en la pared exterior a lado de la calle para que el peatón pueda verlo, este es en letras grandes donde se identifica el nombre del negocio.

4.1.2.13 Proceso administrativo

Las fases del proceso administrativo en la actividad artesanal de la panadería se desarrollan a continuación:

➤ **Planeación**

Los dueños de las panaderías no cuentan con una visión clara, la misión es elaborar pan a diario para poderse comercializar, el objetivo es incrementar la producción, el proceso de producción es manual

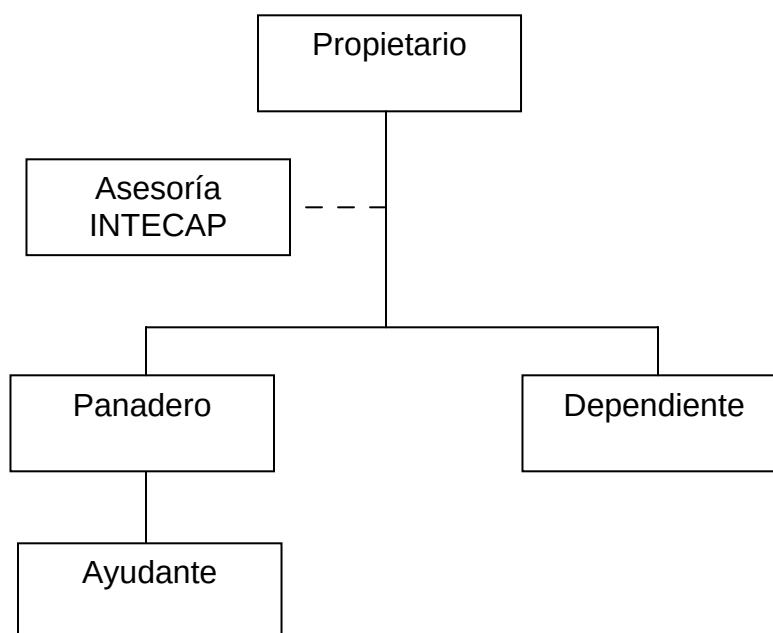
➤ **Organización**

Es informal, el propietario de la panadería posee licencia sanitaria extendida por el Ministerio de Salud Pública que le permite manipular alimentos, no existe un

diseño organizacional formal, por lo que se pudo observar en la investigación de campo que el propietario de la panadería es quién toma las decisiones.

La organización de la panadería es sencilla, las actividades las realiza el dueño y los paderos, se recibe asistencia técnica de INTECAP; respecto al procedimiento de elaboración de pan. A continuación se presenta el organigrama la estructura organizacional de la elaboración de pan:

Gráfica 32
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de pan
Estructura organizacional
Año 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,0004

No existe un diseño organizacional formal el dueño de la panadería es el que toma las decisiones, asigna actividades y supervisa las mismas, para lo cual

contrata dos panaderos con sus ayudantes; la esposa toma el cargo de dependiente del negocio.

➤ **Integración**

Se contrata personal por lo general son dos panaderos uno que cubra el turno diurno y otro para el nocturno con sus respectivos ayudantes, se recibe asistencia técnica respecto a los procesos para elaboración de pan por parte de INTECAP, de esta forma es como se capacita al personal.

➤ **Dirección**

La comunicación es en forma verbal, el liderazgo y la supervisión es ejercida por el dueño de la panadería.

➤ **Control**

Se cuenta con controles contables, de producción y de ventas de forma no tecnificada.

4.1.2.14 Generación de empleo

Según datos de la encuesta se localizaron cinco unidades económicas de las cuales se contratan dos panaderos con sus respectivos ayudantes en cada turno de trabajo; lo que genera empleo y da oportunidad a 20 personas, de esta forma se beneficia a los integrantes de los hogares del Municipio.

Para la elaboración de pan dulce y francés se producen 1825 y 900 quintales a un costo de mano de obra unitario de Q.65.04 y Q.74.90 cada uno con un total Q.118,699.00 y Q.67,407.00 respectivos.

4.1.3 Elaboración artículos de carpintería

Esta actividad consiste en labrar la madera que proviene de las comunidades cercanas al Municipio y de los departamentos vecinos como Quetzaltenango y

San Marcos, las que utilizan los carpinteros que con destreza y habilidad dan forma a esta, entre los muebles más importantes se destacan: Roperos de dos cuerpos y mesas. Entre las maderas comunes estan: Pino blanco y colorado

4.1.3.1 Características tecnológicas

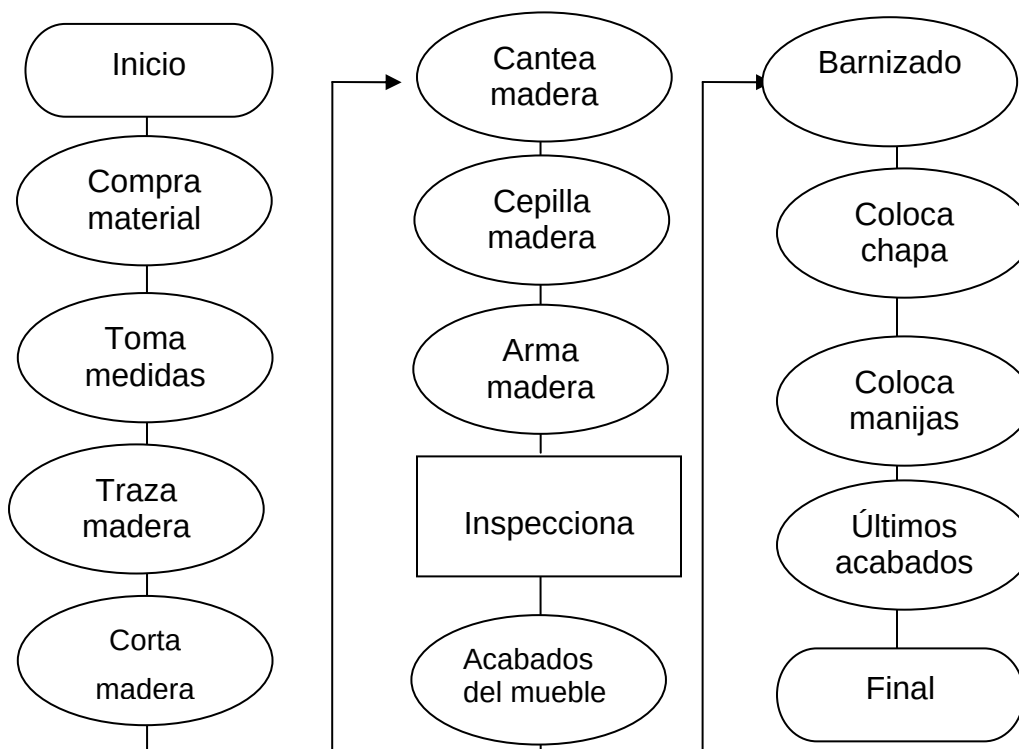
De acuerdo a las diferentes características que determinan la tecnología utilizada en esta actividad es baja, por que utiliza mano de obra familiar y asalariada, no reciben asistencia técnica, herramienta rudimentaria y tienden a elaborar sus propios instrumentos de trabajo.

4.1.3.2 Proceso productivo, elaboración roperos de dos cuerpos

Este proceso constituye una serie de etapas a realizar para la obtención de un producto terminado; en cuanto a las fases que se desarrollan para la elaboración de un mueble de madera.

A continuación se presenta el flujograma del proceso de elaboración de roperos de dos cuerpos.

Gráfica 33
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración roperos de dos cuerpos
Flujograma del proceso productivo
Año 2,004.



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

En el Flujograma anterior, se observa en forma gráfica los procedimientos necesarios para la elaboración de un ropero de dos cuerpos, con la finalidad de establecer la importancia de cada una de las etapas.

4.1.3.3 Volumen y valor de la producción

Las unidades elaboradas en esta actividad de roperos de dos cuerpos y mesas, se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 120
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración artículos de carpintería
Volumen y valor de la producción
Año 2,004.

Producto	Unidades Económicas	Producción Anual	Unidad de medida	Precio por Unidad Q.	Valor de la producción Q.
Roperos de dos cuerpos	5	720	Unidad	850.00	612,000.00
Mesa	4	3,456	Unidad	65.00	224,640.00
Total		4,176			Q.836,640.00

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

De acuerdo al cuadro anterior se aprecia que, las carpinterías por lo general se dedican a elaborar este tipo de muebles, tomando en cuenta que los precios de los productos son accesibles para los habitantes.

4.1.3.4 Costo directo de producción

Está constituido por las erogaciones anuales en materia prima, mano de obra y costo indirecto variable, con el fin de elaborar este artículo de madera con base a datos encuestados proporcionados por el productor e imputados.

El siguiente cuadro muestra el costo de producción de 720 roperos de dos cuerpos elaborados en un año.

Cuadro 121
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de roperos de dos cuerpos
Costo directo de producción
Año 2004

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo s/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Materiales				260,730.00	260,730.00	0.00
Tablas	Unidad	8,640	18.00	155,520.00	155,520.00	0.00
Regla	Pie	1,440	2.00	2,880.00	2,880.00	0.00
Sellador	Galón	360	25.00	9,000.00	9,000.00	0.00
Tinte	Sobre	720	16.00	11,520.00	11,520.00	0.00
Clavo	Libra	720	4.50	3,240.00	3,240.00	0.00
Chapita	Unidad	2,160	20.00	43,200.00	43,200.00	0.00
Espejo	Unidad	720	25.00	18,000.00	18,000.00	0.00
Bisagras	Unidad	5,760	1.00	5,760.00	5,760.00	0.00
Jaladores	Unidad	2,160	3.50	7,560.00	7,560.00	0.00
Cola blanca	Galón	90	45.00	4,050.00	4,050.00	0.00
Mano de obra (destajo)				86,400.00	114,794.00	(28,394.00)
Elaboración	Unidad	720	120.00	86,400.00	86,400.00	0.00
Bonificación (8.33*2)		720	16.66	0.00	11,995.00	(11,995.00)
Séptimo día (Q.98,395.00/6)				0.00	16,399.00	(16,399.00)
Costos indirectos variables				0.00	45,568.00	(45,568.00)
Cuota patronal (Q.102,799.00*12.67%)				0.00	13,025.00	(13,025.00)
Prestaciones laborales(Q.102,799.00*30.55%)				0.00	31,405.00	(31,405.00)
Energía eléctrica(1Kwh * Q.0.79*2*720)				0.00	1,138.00	(1,138.00)
Total				347,130.00	421,092.00	(73,962.00)
Unidades producidas				720	720	720
Costo de un ropero				482.00	585.00	(103.00)

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

En el anterior costo de producción los cálculos se efectuaron así: La bonificación se tomaron Q.8.33 diarios por los dos días que se lleva para elaborar el producto por los 720 días de trabajo, el séptimo día se tomo el total de la mano de obra mas el total de la bonificación dividido seis. Para la cuota patronal y las prestaciones laborales se incluyo el total de la mano de obra más el total del séptimo día (12.67%) y (30.55%) respectivos. Además las diferencias corresponden, a que en la elaboración de roperos participa mano de obra familiar, por lo tanto no pagan el séptimo día, bonificación incentivo (Q.250.00 al mes), las prestaciones laborales: aguinaldo (8.33%), bono 14 (8.33%), indemnización (9.72%), vacaciones (4.17) y las cuotas patronales: IGSS

(10.67%), INTECAP (1%) e IRTRA (1%), en la elaboración de un ropero se lleva el artesano dos días, la forma de remuneración según encuesta, es de Q.120.00. Por unidad producida.

4.1.3.5 Estado de resultado

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados de 720 roperos de dos cuerpos y 3,456 mesas de madera, en el que se describen los ingresos y egresos del período:

Cuadro 122
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración roperos de dos cuerpos
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 de diciembre de 2004.

Concepto	Costo S/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Ventas	612,000.00	612,000.00	0.00
Roperos (Q.850.00 * 720)			
(-)Costo directo de producción	347,130.00	421,092.00	(73,962.00)
Ganancia marginal	264,870.00	190,908.00	73,962.00
(-) Gastos de Operación	0.00	0.00	0.00
Ganancia antes del ISR	264,870.00	190,908.00	73,962.00
Impuesto sobre la renta 31%	0.00	59,181.00	(59,181.00)
Ganancia neta	264,870.00	131,727.00	133,143.00

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

En el anterior estado de resultados se refleja la ganancia que el artesano obtiene en la elaboración de roperos de dos cuerpos al año, pero al aplicarle el costo imputado reflejado en el costo de producción, se obtiene una disminución de (Q.133,143.00) en la ganancia neta, debido a que el producto no incluye la bonificación, el séptimo día e impuesto sobre la renta.

4.1.3.6 Rentabilidad

Al aplicarle las fórmulas de rendimiento al estado de resultados de la elaboración

de roperos de dos cuerpos, la rentabilidad es la siguiente:

➤ **Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad**

	Datos		Datos	
	Productor	%	imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q.264,870.00</u>	43	<u>Q.131,727.00</u>	22
Ventas	Q.612,000.00		Q. 612,000.00	

Al comparar los rendimientos se observa en los cálculos anteriores que el porcentaje que genera la elaboración de los roperos es rentable, desde el punto de vista del productor e imputados al considerar los costos y gastos la ganancia disminuye en (21%) debido a que no toma en cuenta los costos indirectos pero la rentabilidad es aceptable al tomar en cuenta que existe demanda y materia prima, además los precios son accesibles según los ingresos de los habitantes del Municipio.

➤ **Relación ganancia sobre el costo de producción y gastos**

	Datos		Datos	
	Productor	%	imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q.264,870.00</u>	76	<u>Q.131,727.00</u>	31
Costo de Producción y gastos	Q.347,130.00		Q. 421,092.00	

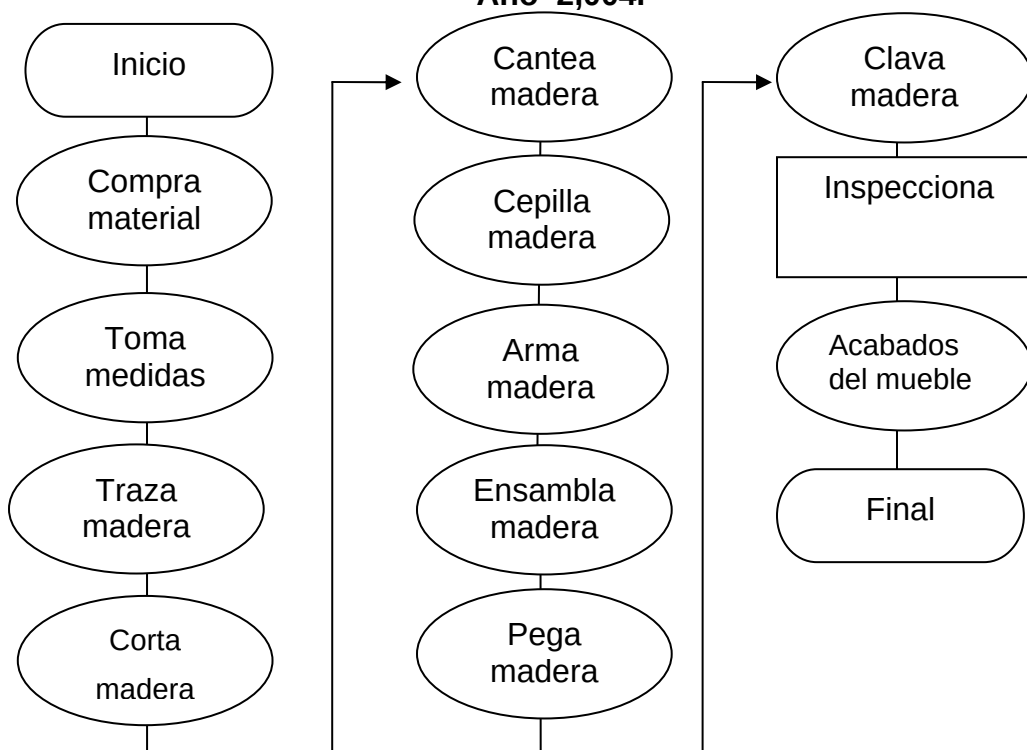
La utilidad generada en la elaboración de roperos de dos cuerpos respecto al costo de producción, según los datos del productor y encuestados es rentable, aunque con datos imputados desciende (45%) se determina que conviene seguir la inversión al considerar que cubre el costo de la inversión.

4.1.3.7 Proceso productivo, elaboración mesas de madera

En este proceso se desarrollan una serie de etapas a realizar, para la obtención de un producto terminado.

A continuación se presenta el flujograma del proceso de elaboración de mesas de madera.

Gráfica 34
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración mesas de madera
Flujograma del proceso productivo
Año 2,004.



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

En la anterior gráfica, se observa los procedimientos necesarios para la elaboración de mesas de madera, con la finalidad de establecer la importancia de cada una de las etapas.

4.1.3.8 Costo directo de producción, elaboración mesas de madera

El siguiente cuadro muestra el costo de producción de 3,456 mesas elaboradas en el año.

Cuadro 123
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de mesas de madera
Costo directo de producción
Año 2,004

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo s/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Materiales				88,002.00	88,002.00	0.00
Tabla 8'	Unidad	4,608	8.00	36,864.00	36,864.00	0.00
Regla 8'	Unidad	5,760	7.00	40,320.00	40,320.00	0.00
Clavo	Libra	576	4.50	2,592.00	2,592.00	0.00
Cola blanca	Galón	138	45.00	6,210.00	6,210.00	0.00
Lija	Pliego	1,152	1.75	2,016.00	2,016.00	0.00
Mano de obra(destajo)				57,612.00	78,409.00	(20,797.00)
Elaboración	Unidad	3,456	16.67	57,612.00	57,612.00	0.00
Bono Incentivo	Días	1,152	8.33	0.00	9,596.00	(9,596.00)
Séptimo Día (Q.67,208.00/6)				0.00	11,201.00	(11,201.00)
Costos indirectos variables				0.00	30,651.00	(30,651.00)
Cuota patronal (Q.68,813.00*12.67%)				0.00	8,719.00	(8,719.00)
Prestaciones laborales (Q.68,813.00*30.55%)				0.00	21,022.00	(21,022.00)
Energía eléctrica (1Kwh * Q.0.79*1,152)				0.00	910.00	(910.00)
Total				145,614.00	197,062.00	(51,448.00)
Unidades producidas				3,456.00	3,456.00	3,456.00
Costo de una mesa				42.00	57.00	(15.00)

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

Para comprender el estado financiero anterior se describe así: El total de las mesas de madera a producir fueron 3,456 para las que fueron necesarias 1,152 días de trabajo debido a que cada operario elabora 3 mesas por un día además estas se tienen un costo de elaboración de Q.16.67 por mesa de madera o sea a destajo. Para el cálculo de la bonificación se tomaron Q.8.33 diarios 1,152 días de trabajo, el séptimo día se tomó el total de la mano de obra más el total de la bonificación dividido seis. Para la cuota patronal y las prestaciones laborales se incluyó el total de la mano de obra más el total del séptimo día (12.67%) y (30.55%) respectivos. Además las diferencias corresponden a que la mano de obra, es familiar por lo tanto no pagan el séptimo día, bonificación incentivo (Q.250.00 al mes), las prestaciones laborales: aguinaldo (8.33%), bono 14 (8.33%), indemnización (9.72%), vacaciones 4.17(%) y las cuotas patronales: IGSS (10.67%), INTECAP (1%) e IRTRA (1%), la forma de remuneración,

según datos imputados, la energía eléctrica se consume 1 Kwh. A un costo de Q.0.79 por Kwh. Por 1152 días de trabajo.

4.1.3.9 Estado de resultados

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados 3,456 mesas de madera, en el que se describen los ingresos y egresos del período:

Cuadro 124
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de mesas de madera
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 de diciembre de 2004.

Concepto	Costo S/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Ventas	224,640.00	224,640.00	0.00
Mesas (Q.65.00 * 3,456)			
(-) Costo directo de producción	145,614.00	197,062.00	(51,448.00)
Ganancia marginal	79,026.00	27,578.00	51,448.00
(-) Gastos de Operación	0.00	0.00	0.00
Ganancia antes del ISR	79,026.00	27,578.00	51,448.00
Impuesto sobre la renta 31%	0.00	8,549.00	(8,549.00)
Ganancia neta	79,026.00	19,029.00	59,997.00

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

En el anterior estado de resultados se refleja la ganancia que el artesano obtiene en la elaboración de mesas de madera al año, pero al aplicarle el costo imputado reflejado en el costo de producción, se obtiene una disminución de (Q.59,834.00) en la ganancia neta.

4.1.3.10 Rentabilidad

Al aplicarle las fórmulas de rendimiento al estado de resultados de la elaboración de productos de madera, la rentabilidad es la siguiente:

➤ **Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad**

	Datos		Datos	
	Productor	%	imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q.79,026.00</u>	35	<u>Q.19,029.00</u>	8
Ventas	Q.224,640.00		Q.224,640.00	

Al comparar los rendimientos se observa en los cálculos anteriores que el porcentaje que genera la elaboración de los roperos y mesas es rentable, desde el punto de vista del productor al considerar los costos y gastos la ganancia disminuye en (27%) debido a que no toma en cuenta los costos indirectos hecho que ya no la convierte en una actividad no rentable al tomar en cuenta que existe demanda y materia prima, además los precios son accesibles según los ingresos de los habitantes del Municipio.

➤ **Relación ganancia neta sobre el costo de producción y gastos**

	Datos		Datos	
	Productor	%	imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q.79,026.00</u>	54	<u>Q.19,029.00</u>	10
Costo de Producción y gastos variables	Q.145,614.00		Q.197,062.00	

La utilidad generada en la elaboración de productos de madera respecto al costo de producción, según los datos del productor es rentable, aunque con datos imputados desciende (44%) se determina que no conviene seguir invirtiendo si se observa la rentabilidad de los datos imputados.

4.1.3.11 Financiamiento

A continuación se presenta el financiamiento para la elaboración de artículos de madera:

Cuadro 125
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de roperos y mesas de madera
Financiamiento
Año: 2,004.

Producto	Recursos propios Q.	Recursos ajenos Q.	Financiamiento Q.
Roperos	298,975.32	122,116.68	421,092.00
Mesas	139,914.02	57,147.98	197,062.00
Total	438,889.34	179,264.66	618,154.00

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

Los recursos propios representan el 71% de financiamiento interno y el externo representa el 29% de los cuales el 70% es con instituciones que prestan el servicio y el 30% lo obtienen de amigos y familiares así como remesas familiares. Los pequeños artesanos obtienen el capital de fuentes internas, pues indican no tener capacidad de pago y para obtener un préstamo los requisitos no están al alcance de ellos. Se pudo observar que los carpinteros que obtuvieron crédito el monto no excede de Q. 5,000.00.

4.1.3.12 Mezcla de mercadotecnia artículos de madera

En la elaboración de artículos de madera la mezcla de mercadotecnia se realiza de la forma siguiente:

➤ Producto

En la elaboración de artículos de maderas según investigación efectuada se determinó que los artesanos elaboran la siguiente mezcla: roperos y mesas; respecto a la línea de productos que existen en la mezcla de roperos son: los de dos que tienen mayor demanda y tres cuerpo de pino blanco y colorado. Referente a la línea de mesas se elaboran: las mesas cuadras y redondas de pino blanco y colorado.

- **Niveles del producto**

Se describe a través de los siguientes niveles:

Producto fundamental

Los roperos y las mesas son productos duradero, elaborado en madera de pino colorado, son para uso del hogar.

Producto real

No se utiliza empaque, y se carece de una marca de muebles registrada.

Producto aumentado

Las carpinterías cuentan con un espacio físico donde se muestra el producto, y tipos de materiales que el cliente desea.

- **Cualidades de los productos**

El ropero un producto de madera que tiene una presentación de dos cuerpos o apartados, por lo general se elaboran en colores barnizados oscuros y claros, en la parte frontal, en medio lleva instado un espejo y para mayor seguridad las puertas tienen chapas con llave.

Las mesas de madera se presentan en dos diseños cuadrada o redonda, la que tiene mayor demanda es la cuadrada.

➤ **Precio**

Según investigación de campo efectuada en el Municipio el propietario del taller de carpintería determina el valor según el costo de materias primas, mano de obra y proyectando un porcentaje de ganancia deseado.

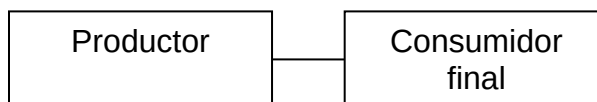
La venta es por menudeo al consumidor final, el valor del ropero es de Q. 850.00 y el de la mesa es de Q. 65.00; el precio es tipo sombra; éste permite al comprador regatear o rebajar el producto durante un breve proceso de

negociación con el fabricante hasta llegar a un poco menor al fijado por el fabricante.

➤ **Plaza**

El espacio físico donde se realiza el proceso de compra es un local donde está ubicada la carpintería; el canal de comercialización se presenta a continuación:

Gráfica 35
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de artículos de madera
Canal de comercialización
Año 2,004.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,0004.

Como se puede observar en la gráfica anterior es un canal directo donde el fabricante comercializa su producto con el cliente, en este canal no existen intermediarios.

- **Margen de utilidad**

En la elaboración de muebles de madera el margen de participación se efectúa utilizando la siguiente fórmula:

Margen de utilidad = $\frac{\text{Precio de venta} - \text{Costos productos} \times 100}{\text{precio de venta}}$

Roperos

Margen de utilidad = $\frac{850.00 - 585.00 \times 100}{850.00} = 31.17\%$

Mesas

Margen de utilidad = $\frac{65.00 - 57.00 \times 100}{65.00} = 12.30\%$

Según los datos matemáticos efectuados se observa que en la elaboración de roperos se genera una mayor ganancia.

➤ **Promoción**

En la elaboración de roperos y mesas la venta en forma personal, el producto se da a conocer en forma verbal. La publicidad que se utiliza en esta actividad es un rótulo pintado en la pared exterior a lado de la calle para que el peatón pueda verlo, éste es en letras grandes donde se identifica el nombre de la carpintería.

4.1.3.13 Proceso administrativo

A continuación se desarrollan las fases del proceso administrativo de la actividad artesanal de artículos de madera.

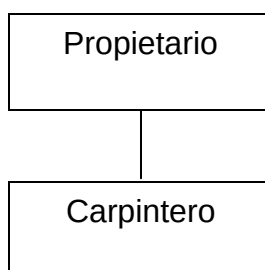
➤ **Planeación**

Los artesanos que se dedican a la actividad de la carpintería cuentan con una visión y misión no definida; el objetivo principal es elaborar los productos en forma manual y comercializarlos. Todo lo referente a la planeación se realiza de manera no tecnificada.

➤ **Organización**

No existe un diseño organizacional formal, por lo que se pudo observar en la investigación de campo que el propietario de la carpintería es el que realiza la mayor parte de funciones. Por lo general no se recibe asistencia técnica de ninguna institución u organización debido a que éste es un trabajo aprendido dentro del núcleo familiar. A continuación se presenta el organigrama la estructura organizacional de la carpintería:

Gráfica 36
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de artículos de madera
Estructura organizacional
Año 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,0004

No existe un diseño establecido, debido a que la mayor parte de actividades son ejecutadas por el dueño de la carpintería, el sistema de organización es lineal, porque el propietario es quién administra y delega funciones a los trabajadores que contrata para el proceso de producción, las demás actividades administrativas él las realiza.

➤ **Integración**

Por lo general en las carpinterías se contratan dos personas, no se recibe asistencia técnica respecto a los procesos, la forma como se aprende está actividad es de manera empírica, no existe división y especialización del trabajo.

➤ **Dirección**

El propietario de la carpiteria realiza la comunicación en forma sencilla, de la misma manera el liderazgo y la supervisión es ejercida por el mismo.

➤ **Control**

No se cuenta con controles establecidos desde las compras de materias primas hasta la venta del producto.

4.1.3.14 Generación de empleo

La elaboración de muebles, es una actividad artesanal que contribuye a la economía del Municipio y genera empleo a 18 personas incluyendo ayudantes, en esta actividad se utilizó mano de obra a destajo y para producir 720 roperos fue necesario 720 jornales y para producir 3,456 mesas 1,152 jornales, con un total de Q.114,794.00 y Q.78,409.00 de mano de obra.

4.1.4 Elaboración artículos de estructura metálica

El 56% de las viviendas de Totonicapán están construidas de adobe, pero en los últimos 10 años se ha modernizado, por lo tanto en la actualidad el 40% son de block. Esto indica que los habitantes se ven en la necesidad de colocar puertas y portones de hierro, por la resistencia y seguridad que esta ofrece, estos productos tienen el cinco por ciento de la actividad artesanal, aunque los portones se producen en mínima parte.

4.1.4.1 Características tecnológicas

De acuerdo a las diferentes características tecnológicas, que se observó de manera directa en esta actividad se determina que es limitada. Debido a que en la elaboración de puertas y portones de metal, se recibe poca asistencia técnica, la mano de obra es familiar y asalariada, en la mayoría de casos se procede a elaborar las propias herramientas de trabajo.

4.1.4.2 Volumen y valor de la producción

Las unidades elaboradas en la actividad artesanal de puertas y portones de hierro, se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 126
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de productos de metal
Volumen y valor de la producción
Año 2,004.

Producto	Unidades económicas	Producción Anual	Unidad de Medida	Precio por Unidad Q.	Valor de la producción Q.
Puertas	6	1,440	Unidad	900.00	1,296,000.00
Portones	6	288	Unidad	3,100.00	892,800.00
Total		1,728			Q.2,188,800

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

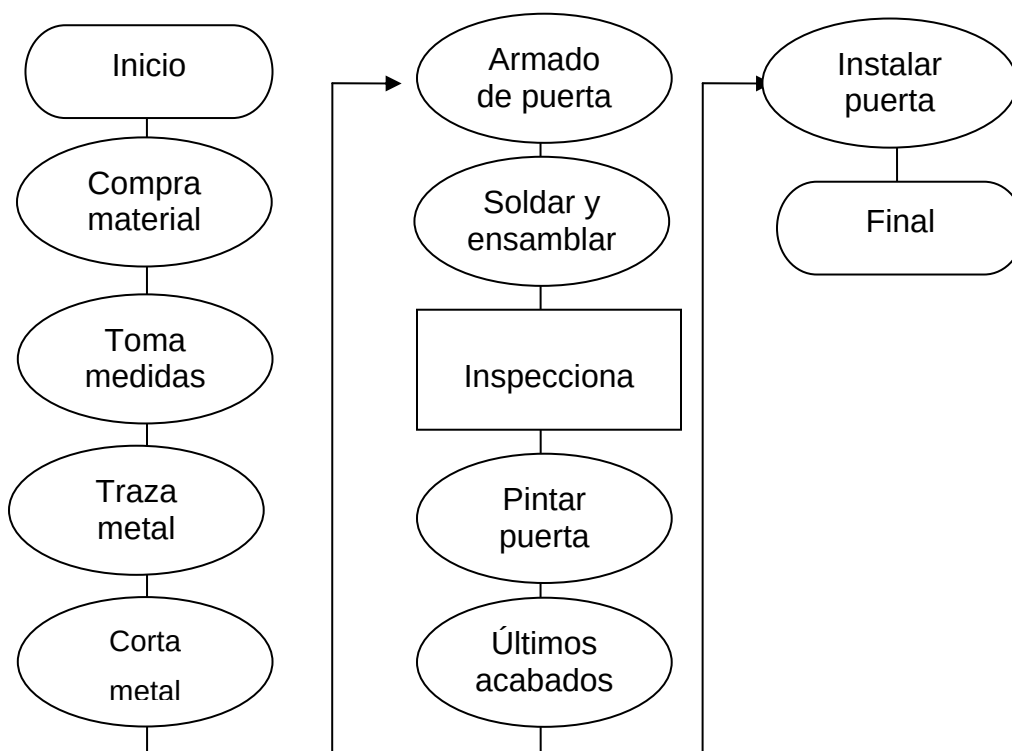
De acuerdo al cuadro anterior se aprecia que, artículos de metal es un producto artesanal que requiere de mucho cuidado debido a la forma de trabajar. Este producto tiene precio razonable, aunque los portones están a alto precio, esto se debe al alza que tuvo el hierro en el último año según datos proporcionados por los encuestados y corroborado con los proveedores del Municipio.

4.1.4.3 Proceso productivo, elaboración puertas de metal

Son las diferentes fases del proceso productivo que el pequeño artesano lleva a cabo para elaborar el producto.

A continuación se presenta el flujograma de cada uno de los procesos.

Gráfica 37
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de puertas de metal
Flujograma del proceso productivo
Año 2,004.



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

El anterior flujograma refleja cada uno de los procedimientos para la elaboración de una puerta de metal los cuales concatenados dan como resultado una puerta con un acabado de exelencia.

4.1.4.4 Costo directo de producción

Está constituido por las erogaciones anuales en materiales, mano de obra y costos indirectos variables con el fin de elaborar artículos de metal. El análisis se efectuó con base a datos imputados y los proporcionados por el productor a través de la encuesta.

El siguiente cuadro presenta el costo de producción de 1,440 puertas de metal elaboradas en un año.

Cuadro 127
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración puertas de metal
Costo directo de producción
Año 2,004

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo s/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Materiales				916,200.00	916,200.00	0.00
Tubo cuadrado	Unidad	2,160	50.00	108,000.00	108,000.00	0.00
Lámina	Unidad	1,440	260.00	374,400.00	374,400.00	0.00
Chapa yale	Unidad	1,440	150.00	216,000.00	216,000.00	0.00
Angular de 1"	Unidad	1,440	45.00	64,800.00	64,800.00	0.00
Angular de 3/4"	Unidad	720	35.00	25,200.00	25,200.00	0.00
Hembra de 1/2"	Unidad	1,440	13.00	18,720.00	18,720.00	0.00
Cañuela	Unidad	1,440	24.00	34,560.00	34,560.00	0.00
Pintura	Galón	720	65.00	46,800.00	46,800.00	0.00
Electrodo	Libra	2,160	7.50	16,200.00	16,200.00	0.00
Bisagra	Unidad	5,760	2.00	11,520.00	11,520.00	0.00
Manode obra				144,000.00	181,994.00	(37,994.00)
Elaboración de la puerta	Unidad	1,440	100.00	144,000.00	144,000.00	0.00
Bono incentivo (250/30)	Jornal	1,440	8.33	0.00	11,995.00	(11,995.00)
Séptimo día (Q.155,995/6)				0.00	25,999.00	(25,999.00)
Costos indirectos variables				0.00	78,024.00	(78,024.00)
Cuota patronal (Q.169,999*12.67%)				0.00	21,539.00	(21,539.00)
Prestaciones laborales(Q.169,999*30.55%)				0.00	51,935.00	(51,935.00)
Energía eléctrica (Kwh 4*Q.0.79*1440)				0.00	4,550.00	(4,550.00)
Total				1,060,200.00	1,176,218.00	(116,018.00)
Unidades producidas				1,440.00	1,440.00	1,440.00
Costo unitario				736.00	817.00	(81.00)

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

Los cálculos que dieron origen al estado costo de producción fueron: La bonificación se tomaron Q.8.33 diarios por 1,440 días de trabajo, el séptimo día se tomo el total de la mano de obra mas el total de la bonificación dividido seis. Para la cuota patronal y las prestaciones laborales se incluyo el total de la mano de obra más el total del séptimo día (12.67%) y (30.55%) respectivos. Las demás diferencias que resaltan corresponden a que en la elaboración de los 1,440 puertas utilizan mano de obra familiar y asalariada, pero no pagan el séptimo día, bonificación incentivo (Q.250.00 al mes), las prestaciones laborales: aguinaldo (8.33%), bono 14 (8.33%), indemnización (9.72%), vacaciones

(4.17%) y las cuotas patronales: IGSS (10.67%), INTECAP (1%) e IRTRA (1%) la forma de remuneración es de Q.100, según encuesta, es por unidad elaborada además no toman en cuenta la energía eléctrica la que se integra así: El costo de Kwh es de Q.0.79 el tiempo total por soldar un puerta es de cuatro horas por lo que se multiplica por cuatro y por 1,440 puertas de metal que es la producción anual.

4.1.4.5 Estado de resultados

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados de la producción de 1,440 puertas de metal al año, en el que se describen los ingresos y egresos.

Cuadro 128
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de puertas de metal
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 diciembre de 2004.

Concepto	Costo s/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Ventas	1,296,000.00	1,296,000.00	0.00
Puertas (Q.900 * 1,440)			
(-)Costo directo de producción	1,060,200.00	1,176,218.00	(116,018.00)
Ganancia en ventas	235,800.00	119,782.00	116,018.00
(-) Gastos variables (1,440*30.00)	43,200.00	43,200.00	0.00
Ganancia marginal	192,600.00	76,582.00	116,018.00
(-) Gastos de operación	0.00	800.00	(800.00)
Ganancia antes del ISR	192,600.00	75,782.00	116,818.00
Impuesto sobre la renta 31%		23,492.00	(23,492.00)
Ganancia neta.	192,600.00	52,290.00	140,310.00

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

En el anterior estado de resultados los gastos variables de venta se integran así: 1,440 fletes por puerta de metal * Q.30.00 del flete aproximado, y los gastos de operación corresponden a un equipo de soldadura el que costo Q.2,000.00 por el 20% de porcentaje legal. Además se refleja la ganancia que el artesano

obtiene en la elaboración de artículos de hierro al año, pero al aplicarle el costo imputado reflejado en el costo de producción, la utilidad disminuye.

4.1.4.6 Rentabilidad

Al aplicarle las fórmulas de rendimiento al estado de resultados de la elaboración de productos de hierro, se obtiene la rentabilidad:

➤ Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad

	Datos		Datos	
	Productor	%	imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q.192,600.00</u>	15	<u>Q. 52,290.00</u>	4
Venta neta	Q.1,296,000.00		Q. 1,296,000.00	

Al comparar los rendimientos se observa en los cálculos anteriores que el porcentaje que genera la elaboración de puerta de metal tiene una rentabilidad aceptable, desde el punto de vista del productor. Y no es rentable al considerar los costos y gastos imputados la ganancia disminuye en (11%) debido a que no toma en cuenta los costos indirectos y gastos de operación. Este fenómeno se da por lo que se menciona anteriormente que los costos de los materiales se incrementaron sin medida, y los artesanos de esta actividad tienen que absorber los precios por la escasez de demanda.

➤ Relación ganancia sobre el costo de producción y gastos

	Datos		Datos	
	Productor	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q.192,600.00</u>	17	<u>Q. 52,290.00</u>	4
Costo de Producción	Q.1,103,400.00		Q.1,220,218.00	
Y gastos				

Sobre los costos de producción respecto a la elaboración de puerta de metal productos de hierro, es razonable debido a que cubren los costos según los datos del productor, por lo contrario al sumar los datos imputados descende la ganancia en un (13%) se determina que no es rentable en mínima parte para seguir invirtiendo, pero todo ello redundando en que el precio del hierro subió demasiado por lo que el costo de producción se incrementa también.

4.1.4.7 Proceso productivo elaboración portones de metal

Son las diferentes fases o procedimientos que lleva el proceso productivo de la elaboración de portones de metal desde su inicio hasta su acabado final.

El flujograma del proceso de elaboración de un portón de metal no se describe debido a que es el mismo que figura en el proceso productivo de las puertas de metal.

4.1.4.8 Costo directo de producción

Está integrado por los materiales, mano de obra y los costos indirectos variables necesarios para la elaboración de este artículo.

El siguiente cuadro presenta el costo de producción de 288 portones de metal elaborados en un año.

Cuadro 129
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de portones de metal
Costo directo de producción
Año 2,004

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo s/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Varaciones Q.
Materiales				514,656.00	514,656.00	0.00
Lámina negra	Unidad	864	260.00	224,640.00	224,640.00	0.00
Tubo cuadrado 1"	Tubos	1,728	50.00	86,400.00	86,400.00	0.00
Cañuela	Tubos	1,728	25.00	43,200.00	43,200.00	0.00
Angular 1 1/2"	Unidad	432	80.00	34,560.00	34,560.00	0.00
Hierro plano 1/2"	Unidad	1,152	13.00	14,976.00	14,976.00	0.00
Chapa	Unidad	288	200.00	57,600.00	57,600.00	0.00
Visagra	Unidad	1,152	5.00	5,760.00	5,760.00	0.00
Electrodo	Libra	3,456	7.50	25,920.00	25,920.00	0.00
Pintura	Galón	288	75.00	21,600.00	21,600.00	0.00
Mano de obra				86,400.00	114,794.00	(28,394.00)
Elaboración	unidad	288	300.00	86,400.00	86,400.00	0.00
Bono incentivo (8.33*5)	Unidad	288	41.65	0.00	11,995.00	(11,995.00)
Séptimo día (Q.98,395/6)				0.00	16,399.00	(16,399.00)
Costos indirectos variables				0.00	48,980.00	(48,980.00)
Cuota patronal (Q.102,799*12.67%)				0.00	13,025.00	(13,025.00)
Prestaciones laborales (Q.102,799*30.55%)				0.00	31,405.00	(31,405.00)
Energía eléctrica kwh 4*Q.0.79*1440)				0.00	4,550.00	(4,550.00)
Total				601,056.00	678,430.00	(77,374.00)
Unidades producidas		288		288	288	288
Costo unitario				2,087.00	2,356.00	(269.00)

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

En el estado de costo de producción anterior se detallan los costos según encuesta e imputados así: El bono incentivo se multiplico Q.8.33 * 5, por que son cinco días para elaborar un portón de metal por la cantidad de portones elaborados que son 288. , el séptimo día se tomo el total de la mano de obra más el total de la bonificación dividido seis. Para la cuota patronal y las prestaciones laborales se incluyo el total de la mano de obra más el total del séptimo día (12.67%) y (30.55%) respectivos. Las diferencias esta en la mano de obra por que es familiar y asalariada, pero no pagan el séptimo día, bonificación incentivo (Q.250.00 al mes), las prestaciones laborales: aguinaldo (8.33%), bono 14 (8.33%), indemnización (9.72%), vacaciones (4.17%) y las

cuotas patronales: IGSS (10.67%), INTECAP (1%) e IRTRA (1%), además no toman en cuenta la energía eléctrica la que se integra así 4Kwh por Q.0.79, cada Kwh por 1440 días que se utilizaron para elaborar los 288 portones de metal la forma de remuneración, según datos imputados, es de Q.300.00, por unidad producida y se llevan cinco días en elaborar un portón.

4.1.4.9 Estado de resultados

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados de la producción de 288 portones de metal al año, en el que se describen los ingresos y egresos.

Cuadro 130
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de portones de metal
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 diciembre de 2004.

Concepto	Costo s/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Ventas	892,800.00	892,800.00	0.00
Portones (Q.3,100 * 288)			
(-)Costo directo de producción	601,056.00	678,430.00	(77,374.00)
Ganancia en ventas	291,744.00	214,370.00	77,374.00
(-) Gastos Variables (288*Q.40.00)	11,520.00	11,520.00	0.00
Ganancia marginal	280,224.00	202,850.00	77,374.00
(-) Gastos de operación (Q.2,000.00 * 20%)	0.00	400.00	(400.00)
Ganancia antes del ISR	280,224.00	202,450.00	77,774.00
Impuesto sobre la renta 31%	0.00	62,760.00	(62,760.00)
Ganancia neta.	280,224.00	139,690.00	140,534.00

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

En el anterior estado de resultados se observa el rubro de gastos variables el que se integra así: Q.40.00 del flete de cada portón de metal por los 288 portones elaborados al año. Y los gastos de operación corresponden a la

depreciación del aparato de soldadura (Q.2,000.00 del costo por 20%). Además la ganancia que el artesano obtiene en la elaboración de portones de metal al año, se le aplica el costo imputado reflejado en el costo de producción, la utilidad disminuye.

4.1.4.10 Rentabilidad

Al aplicarle las fórmulas de rendimiento al estado de resultados de la elaboración de portones de metal, se obtiene la rentabilidad siguiente:

➤ Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad

	Datos		Datos	
	Productor	%	imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 280,224.00</u>	31	<u>Q. 139,690.00</u>	16
Venta neta	Q.892,800.00		Q. 892,800.00	

Al comparar los rendimientos se observa en los cálculos anteriores que el porcentaje que genera la elaboración de portones de metal tiene una rentabilidad aceptable, desde el punto de vista del productor. Y es rentable en mínima parte al considerar los costos y gastos imputados la ganancia disminuye en (15%) debido a que no toma en cuenta los costos indirectos y gastos de operación.

A continuación se presenta la ganancia sobre el costo de producción y gastos:

➤ Relación ganancia sobre el costo de producción y gastos

	Datos		Datos	
	Productor	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 280,224.00</u>	46	<u>Q. 139,690.00</u>	20
Costo de Producción y gastos	Q.612,576.00		Q.690,350.00	

La utilidad generada sobre los costos de producción respecto a la elaboración de portones de metal, es razonable debido a que cubren los costos según los datos del productor, por lo contrario al sumar los datos imputados descende la ganancia en un (26%) por lo tanto se determina que es rentable para seguir invirtiendo, pero todo ello redundando en que el precio del hierro subió demasiado en este año, por lo que el costo de producción se incrementa también.

4.1.4.11 Financiamiento

A continuación se presenta el cuadro de financiamiento de la elaboración de estructuras metálicas:

Cuadro 131
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de puertas y portones de metal
Financiamiento
Año: 2,004.

Producto	Recursos propios Q.	Recursos ajenos Q.	Financiamiento Q.
Puertas	846,876.96	329,341.04	1,176,218
Portones	488,469.60	189,960.40	678,430
Total	1,335,346.50	519,301.44	1,854,648.00

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

Para ésta actividad utilizan financiamiento interno, que es el más común entre los pequeños artesanos, pues utilizan mano de obra familiar, reinversión de utilidades y ahorros en mínima parte, éste financiamiento representa el 72% para ésta actividad. En el financiamiento externo podemos mencionar anticipo de clientes, en ésta actividad se pudo observar que no tienen préstamos con las instituciones financieras, sólo con amigos y familiares, el cual representa un 28%.

La mayoría de los artesanos que se dedican a la elaboración de estructuras metálicas no tienen acceso a créditos, por no tener capacidad de pago y temor a perder las propiedades, además son demasiados los requisitos que solicitan las instituciones para el otorgamiento de préstamos.

4. 1.4.12 Mezcla de mercadotecnia de estructuras metálicas

En la mezcla de mercadotecnia se efectúa a través del siguiente proceso para la elaboración de estructuras de metal:

➤ Producto

Es un artículo elaborado de metal que se emplea en las viviendas, la actividad se realiza en talleres de estructuras metálicas. Se presentan dos líneas: una de puerta y otra de portones; dentro de la mezcla de productos existen las siguientes líneas por los colores los cuales son: rojo, azul, blanco y negro; la mayor demanda es el para el último.

- Niveles del producto

Los niveles del producto son los siguientes:

Producto fundamental

El producto fundamental son la puerta y los portones que es un producto que se emplea en las viviendas.

Producto real

No se utiliza empaque y se carece de marca establecida.

Producto aumentado

Los herreros por lo general acuden al lugar donde se necesita instalar puerta, portones para tomar las medidas respectivas.

- **Cualidades del producto**

Es un producto duradero, que mide uno de ancho por dos metros de alto para puerta y portones de 2.5 por dos metros, por lo general se presenta en varios colores como: rojo, blanco, azul pero el que tiene más demanda es el negro.

Materiales o insumos que se utilizan para la elaboración son: láminas y tubos de metal, bisagras, chapa y pintura antioxidante. Las compras se realizan en las ferreterías del Municipio. La mano de obra que se utiliza es mixta ya que colabora la familia y se contrata por lo general a un herrero.

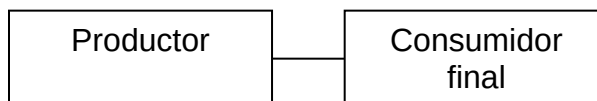
➤ **Precio**

El propietario del taller determina el precio según el costo de materias primas, mano de obra más un porcentaje de ganancia deseado. La venta es directa y por encargo con un 50% de anticipo, el tipo de precio es de paridad puesto a la venta con un valor de Q. 900.00 por puerta y para el portón es de Q.3,100.00.

➤ **Plaza**

El lugar donde se realiza el proceso de compra es en el taller. A continuación se presenta el canal de comercialización:

Gráfica 38
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Estructuras metálicas
Canal de comercialización
Año 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,0004

Se puede observar que es un canal directo en la elaboración de estructuras metálicas por lo que la venta es directa.

- **Margen de utilidad**

El margen de utilidad del fabricante en las líneas de puertas de metal y portones se realiza por medio de la siguiente fórmula:

Margen de utilidad = $\frac{\text{Precio de venta} - \text{Costos productos} \times 100}{\text{precio de venta}}$

Puertas

Margen de utilidad = $\frac{900.00 - 817.00 \times 100}{900.00} = 9.22\%$

Portones

Margen de utilidad = $\frac{3,100.00 - 2,356.00 \times 100}{3,100.00} = 24\%$

Los resultados de la muestra muestran que en la elaboración de portones se obtiene una mayor ganancia.

➤ **Promoción**

La venta es directa con el cliente, el producto se da a conocer en forma verbal o por recomendación. En la elaboración de estructuras metálicas para impulsar la venta según la observación efectuada, la mayoría de talleres tiene en la puerta un rótulo de metal donde indica el nombre del negocio y tipos de trabajos que se realizan.

4.1.4.13 Proceso administrativo

En la actividad artesanal de elaboración de estructuras metálicas el proceso administrativo se da de la siguiente forma:

➤ **Planeación**

Se carece de una visión y misión clara y establecida, el objetivo primordial es

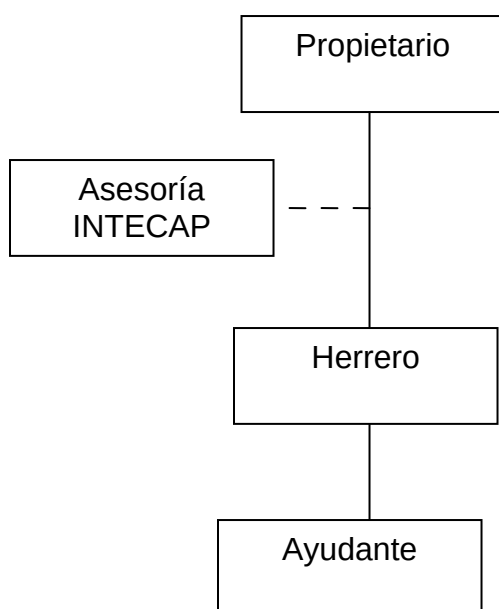
la satisfacción del cliente, el proceso de producción es manual con la ayuda de maquinaria rudimentaria, en algunos casos elaborada por ellos.

➤ **Organización**

Es informal, no existe un diseño organizacional formal, por lo que se pudo observar en la investigación de campo que el propietario del taller es quién realiza la mayor parte de funciones. La organización es sencilla, las actividades las realiza el propietario, se recibe asistencia técnica de INTECAP en algunos casos.

A continuación se presenta el organigrama la estructura organizacional de la actividad artesanal de estructuras metálicas:

Gráfica 39
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de estructuras metálicas
Estructura organizacional
Año 2,004



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

El diseño de la organización es sencillo, además es lineal porque el propietario del taller de la herrería es quién toma las decisiones, asigna actividades y supervisa las mismas.

➤ **Integración**

Por lo general se contrata a un herrero y un ayudante, se recibe poca asistencia técnica respecto a los proceso de producción por parte de INTECAP, de esta forma es como se capacita al personal en ocasiones.

➤ **Dirección**

El propietario del taller efectúa la comunicación en forma verbal, el liderazgo y la supervisión es ejercida por el mismo.

➤ **Control**

Los controles de contabilidad, producción y ventas se realizan en forma empírica; estos se hacen en ocasiones en un cuaderno de notas.

4.1.4.14 Generación de empleo

La fuente de empleo que genera esta actividad es insignificante en el Municipio debido a que da la oportunidad a 12 personas incluyendo a los ayudantes. Para la elaboración de 1,440 puertas de metal se utiliza 1,440 jornales y para 288 portones son 1,440 jornales cuyo valor total de mano de obra es Q.181,994 y Q.114,794 respectivos.

4.1.5 Elaboración de calzado

En la elaboración de calzado del municipio de Totonicapán, se utiliza materias primas provenientes del lugar; además cuentan con un rastro de donde provienen las pieles para ser procesadas, las cuales llegan a los productores por medio de las peleterías que a su vez proporcionan el resto de materiales para el acabado final. En esta actividad se tomó de base la elaboración zapatos para

hombre y sandalias para mujer, las que ocupan 6.09% de la actividad artesanal, para este tipo de productos analizaremos el rango de número de horma del 36 al 41.

4.1.5.1 Características tecnológicas

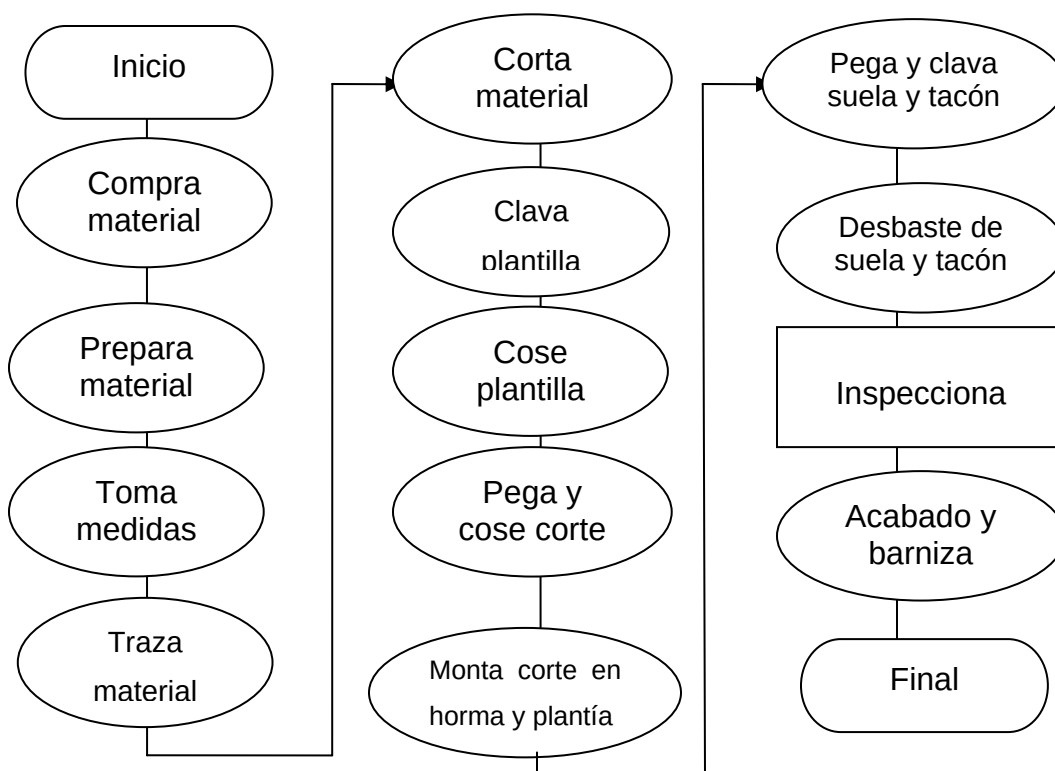
De acuerdo a las diferentes características que determinan la tecnología es baja, por que no reciben asistencia técnica, la mano de obra es familiar y asalariada, tienden a elaborar sus propias herramientas de trabajo. Y no cuentan con recursos económicos para elevar su producción por lo que no pueden utilizar otro tipo de tecnología.

4.1.5.2 Proceso productivo, elaboración calzado de hombre

En la elaboración de calzado para hombre es importante llevar a cabo cada uno de los procesos que implica la elaboración de éste, por lo que a continuación se definen las actividades que conforman el proceso productivo.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de elaboración de zapatos para hombre.

Gráfica 40
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de calzado de hombre
Flujograma del proceso productivo
Año 2,004.



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

El Flujograma anterior permite observar el orden lógico que conlleva elaborar calzado de hombre, desde la compra de los materiales hasta la obtención del preciado producto de calidad.

4.1.5.3 Volumen y valor de la producción

Las unidades elaboradas en esta actividad de productos de calzado, se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 132
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de calzado de hombre
Volumen y valor de la producción
Año 2,004

Producto	Unidades económicas	Producción anual	Unidad de medida	Precio por par Q.	Valor de la producción Q.
Calzado de hombre	5	8,640	Pares	150.00	1,296,000.00
Sandalia para mujer	5	8,640	Pares	70.00	604,800.00
Total					Q.1,900,800.00

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

De acuerdo al cuadro anterior se aprecia que la elaboración de productos de calzado, tiene un volumen considerable de producción, pero el artesano mostró desconfianza al proporcionar los datos al momento de pasar la encuesta.

4.1.5.4 Costo directo de producción

Está constituido por las erogaciones anuales en materiales, mano de obra y costos indirectos variables con el fin de elaborar artículos de calzado. El análisis se efectuó con base a datos imputados y los proporcionados por el productor.

En el siguiente cuadro se presenta el costo de producción de 8,640 pares de zapato para hombre producidos en el año.

Cuadro 133
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de calzado de hombre
Costo directo de producción
Año 2,004

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo S/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Materiales				572,616.00	572,616.00	0.00
Piel	Pie	17,280	12.00	207,360.00	207,360.00	0.00
Suela	Libra	8,640	16.00	138,240.00	138,240.00	0.00
Pegamento	Galón	540	45.00	24,300.00	24,300.00	0.00
Hilo	Cono	864	3.50	3,024.00	3,024.00	0.00
Forro	Pie	17,280	3.50	60,480.00	60,480.00	0.00
Clavo	Honza	17,280	1.00	17,280.00	17,280.00	0.00
Tacón	Unidad	17,280	2.50	43,200.00	43,200.00	0.00
Serquia	Yarda	12,960	2.00	25,920.00	25,920.00	0.00
Ojete	Unidad	138,240	0.05	6,912.00	6,912.00	0.00
Plantia	Libra	4,320	10.00	43,200.00	43,200.00	0.00
Thinner	Galón	540	5.00	2,700.00	2,700.00	0.00
Manode obra				108,000.00	139,994.00	(31,994.00)
Elaboración	Pares	8,640	12.50	108,000.00	108,000.00	0.00
Bono incentivo	Días	1,440	8.33	0.00	11,995.00	(11,995.00)
Séptimo día (Q.119,995.00/6)				0.00	19,999.00	(19,999.00)
Costos indirectos variables				0.00	56,459.00	(56,459.00)
Cuota patronal (Q.127,999.00*12.67%)				0.00	16,217.00	(16,217.00)
Prestaciones laborales(Q.127,999.00*30.55%)				0.00	39,104.00	(39,104.00)
Energía eléctrica(1 kwh.*Q0.79*1440)				0.00	1,138.00	(1,138.00)
Total				680,616.00	769,069.00	(88,453.00)
Pares de zapatos				8,640	8,640	8,640
Costo de un par de zapatos				79.00	89.00	(10.00)

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

El total de la producción anual es de 8,640 pares, pero para elaborarlos es necesario 1,440 días a razón de seis pares de zapatos por día y el pago es a destajo Q12.50 por par elaborado. El bono incentivo es calculado 1,440 días por Q.8.33 por día, el séptimo día se tomo el total de la mano de obra más el total de la bonificación dividido seis. Para la cuota patronal y las prestaciones laborales se incluyo el total de la mano de obra más el total del séptimo día (12.67%) y (30.55%) respectivos. Además las diferencias corresponden a que en la elaboración de zapatos para hombre, la mano de obra es familiar y asalariada y no pagan el séptimo día, bonificación incentivo (Q.250.00 al mes), las prestaciones laborales: aguinaldo (8.33%), bono 14 (8.33%), indemnización

(9.72%), Vacaciones (4.17) y las cuotas patronales: IGSS (10.67%), INTECAP (1%) e IRTRA (1%), energía eléctrica. La forma de remuneración. La energía eléctrica es calculada por 1 Kwh * a un costo de Q.0.79 por 1440 días.

4.1.5.5 Estado de resultados

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados de la producción de 8,640 pares de zapatos para hombre. En el que se describen los ingresos y egresos durante el periodo.

Cuadro 134
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de calzado de hombre
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Concepto	Costo S/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Ventas (Q.150*8,640)	1,296,000.00	1,296,000.00	0.00
(-)Costo directo de producción	680,616.00	769,069.00	(88,453.00)
Ganancia en ventas	615,384.00	526,931.00	88,453.00
(-) Gastos variables (8,640*Q.0.15)	1,296.00	1,296.00	0.00
Ganancia marginal	614,088.00	525,635.00	88,453.00
(-) Gastos de operación (Q.15,000*20%*5)	0.00	15,000.00	(15,000.00)
Ganancia antes del ISR	614,088.00	510,635.00	103,453.00
Impuesto sobre la renta 31%	0.00	158,297.00	(158,297.00)
Ganancia neta.	614,088.00	352,338.00	261,750.00

Fuente: Investigación de campo Grupo E.P.S., segundo semestre 2004

El cálculo de los gastos variables consiste en 8,640 pares producidos al año por Q.0.15. Los gastos de operación corresponde a la depreciación de la maquina llamada pasadora que tiene un costo de Q.15.000.00 por 20% por cinco unidades económicas. Además el anterior estado de resultados se refleja la

ganancia que el artesano obtiene en la elaboración de zapatos de hombres, pero al aplicarle el costo imputado reflejado en el costo de producción, disminuye.

4.1.5.6 Rentabilidad

Al aplicarle las fórmulas de rendimiento al estado de resultados de la elaboración productos de calzado, la rentabilidad es la siguiente:

A continuación se presenta el esquema de la rentabilidad de las ventas o margen de utilidad:

➤ Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad

	Datos		Datos	
	Productor	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 614,088.00</u>	47	<u>Q. 352,338.00</u>	27
Venta neta	Q.1,296,000.00		Q.1,296,000.00	

Al comparar los rendimientos se observa en los cálculos anteriores que el porcentaje que genera esta actividad es rentable, desde el punto de vista del productor e imputados, únicamente que al considerar los costos y gastos imputados la ganancia disminuye en (20%) debido a que no toma en cuenta los costos indirectos, gastos variables y de operación.

➤ Relación ganancia sobre el costo de producción y gastos

	Datos		Datos	
	Productor	%	imputados	%
<u>Ganancia neta</u> =	<u>Q. 614,088.00</u>	90	<u>Q. 352,338.00</u>	45
Costo de Producción y gastos	Q.681,912.00		Q.785,365.00	

En la elaboración de zapatos de hombre, según los datos del productor es rentable, y con los datos imputados desciende en un (45%) se determina que en

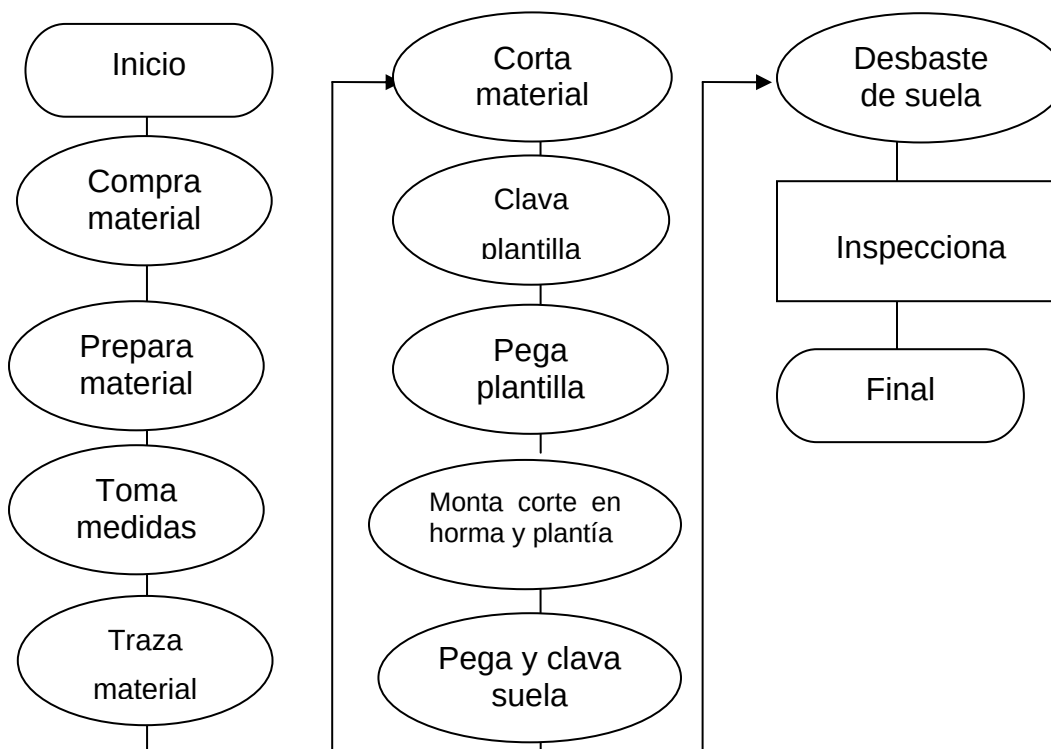
el costo de producción es rentable para seguir invirtiendo, pero todo ello redundaría en que los materiales y los precios están accesibles a los artesanos del Municipio.

4.1.5.7 Proceso productivo elaboración sandalia de mujer

En la elaboración de sandalias de mujer es importante llevar a cabo cada uno de los procesos que implica la elaboración de ésta, por lo que a continuación se definen las actividades que conforman el proceso productivo.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de elaboración de sandalias para mujer.

Gráfica 41
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de sandalias de mujer
Flujograma del proceso productivo
Año 2,004.



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

En la anterior gráfica de los procedimientos todos son muy importantes debido a que cada uno de los procesos debe ir interrelacionado con el fin de dar origen a un producto bien acabado y por lo consiguiente de calidad.

4.1.5.8 Costo directo de producción

Esrá representado por materiales, mano de obra y costos indirectos variables, los que son necesarios para elaborar sandalias de mujer.

En el siguiente cuadro se presenta el costo de producción de 8,640 pares de sandalia para mujer producidas en el año.

Cuadro 135
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de sandalias de mujer
Costo directo de producción
Año 2,004

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo s/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Materiales				287,950.00	287,950.00	0.00
Pegamento	Frasco	8,640	2.00	17,280.00	17,280.00	0.00
Semi-piel	Yarda	8,640	2.75	23,760.00	23,760.00	0.00
Duramil	Yarda	8,640	0.92	7,920.00	7,920.00	0.00
Carton	Pliego	8,640	1.33	11,491.00	11,491.00	0.00
Gamuzón	Pie	8,640	1.00	8,640.00	8,640.00	0.00
Hule	Rollo	8,640	0.33	2,851.00	2,851.00	0.00
Cochito forro	Yarda	8,640	1.67	14,394.00	14,394.00	0.00
Zuela	Par	8,640	22.00	190,080.00	190,080.00	0.00
Evias	Par	8,640	0.50	4,320.00	4,320.00	0.00
Adornos	Docena	4,320	1.67	7,214.00	7,214.00	0.00
Mano de obra(destajo)				86,400.00	114,794.00	(28,394.00)
Elaboración	Pares	8,640	10.00	86,400.00	86,400.00	0.00
Bono incentivo	Días	1,440	8.33	0.00	11,995.00	(11,995.00)
Séptimo día (98,395.00.00/6)				0.00	16,399.00	(16,399.00)
Costos indirectos variables				0.00	45,568.00	(45,568.00)
Cuota patronal (Q.102,799.00*12.67%)				0.00	13,025.00	(13,025.00)
Prestaciones laborales (Q.102,799.00*30.55%)				0.00	31,405.00	(31,405.00)
Energía eléctrica (1 kwh.*Q.0.79*1440)				0.00	1,138.00	(1,138.00)
Total				374,350.00	448,312.00	(73,962.00)
Pares				8,640	8,640	8,640
Costo de un par de sandalias				43.00	52.00	(9.00)

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

En el costo de producción presentado en donde se produjeron 8,640 pares, fue necesario para elaborarlos 1,440 días a razón de seis pares de sandalias por día y el pago es a destajo Q10.00 por par elaborado. El bono incentivo es calculado 1,440 días por Q.8.33 por día, el séptimo día se tomo el total de la mano de obra más el total de la bonificación dividido seis. Para la cuota patronal y las prestaciones laborales se incluyo el total de la mano de obra más el total del séptimo día (12.67%) y (30.55%) respectivos. Las demás diferencias corresponden a que en la elaboración de sandalias de mujer, la mano de obra es familiar y asalariada y no pagan el séptimo día, bonificación incentivo (Q.250.00 al mes), las prestaciones laborales: aguinaldo (8.33%), bono 14 (8.33%),

indemnización (9.72%), Vacaciones (4.17) y las cuotas patronales: IGSS (10.67%), INTECAP (1%) e IRTRA (1%), energía eléctrica. La forma de remuneración. La energía eléctrica es calculada por 1 Kwh * a un costo de Q.0.79 por 1440 días.

4.1.5.9 Estado de resultados

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados de la producción de 8,640 pares de sandalia de mujer. En el que se describen los ingresos y egresos durante el periodo.

Cuadro 136
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de sandalia de mujer
Estado de resultados

De 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Concepto	Costo S/ Encuesta Q.	Costo Imputado Q.	Variaciones Q.
Ventas (Q.70.00*8,640)	604,800.00	604,800.00	0.00
(-)Costo directo de producción	374,351.00	448,312.00	(73,961.00)
Ganancia bruta en ventas	230,449.00	156,488.00	73,961.00
(-) Gastos variables de venta (8,640 * Q.0.15)	1,296.00	1,296.00	0.00
Ganancia marginal	229,153.00	155,192.00	73,961.00
(-) Gastos de operación	0.00	0.00	0.00
Ganancia antes del ISR	229,153.00	155,192.00	73,961.00
Impuesto sobre la renta 31%	0.00	48,110.00	(48,110.00)
Ganancia neta.	229,153.00	107,082.00	122,071.00

Fuente: Investigación de campo Grupo E.P.S., segundo semestre 2004

El cálculo de los gastos variables consiste en 8,640 pares producidos al año por Q.0.15. Además el anterior estado de resultados se refleja la ganancia que el artesano obtiene en la elaboración de sandalias, pero al aplicarle el costo imputado reflejado en el costo de producción, disminuye.

4.1.5.10 Rentabilidad

Al aplicarle las fórmulas de rendimiento al estado de resultados de la elaboración productos de calzado, la rentabilidad es la siguiente:

➤ Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad

	Datos		Datos	
	Productor	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 229,153.00</u>	38	<u>Q. 107,082.00</u>	18
Venta neta	Q. 604,800.00		Q. 604,800.00	

Al comparar los rendimientos se observa en los cálculos anteriores que el porcentaje que genera esta actividad es rentable, desde el punto de vista del productor e imputados, únicamente que al considerar los costos y gastos imputados la ganancia disminuye en (20%) debido a que no toma en cuenta los costos indirectos, gastos variables y de operación.

➤ Relación ganancia sobre el costo de producción y gastos

	Datos		Datos	
	Productor	%	imputados	%
<u>Ganancia neta</u> =	<u>Q. 229,153.00</u>	61	<u>Q. 107,082.00</u>	24
Costo de Producción y gastos	Q. 375,646.00		Q. 449,608.00	

La utilidad generada en la elaboración de sandalias de mujer, según los datos del productor es rentable, y con los datos imputados desciende en un (37%) se determina que en el costo de producción es rentable para seguir invirtiendo, pero todo ello redunda en que los materiales y los precios están accesibles a los artesanos del Municipio.

4.1.5.11 Financiamiento

El financiamiento para la elaboración de zapatería es interno ya que la mano de obra es familiar y en pocos casos utilizan mano de obra asalariada, las utilidades las reinvierten para comprar los materiales, su herramienta es obsoleta. El financiamiento interno representa un 90% del financiamiento externo el 10%, este proviene de amigos y familiares así como remesas del extranjero.

La falta de financiamiento externo es una de las causas por las cuales el pequeño artesano no prospera en su actividad, ya que no utiliza ni conoce los beneficios de adquirir un préstamo con las entidades financieras, pues lograrían expandir su producto así como obtener mejores resultados en utilidades.

4.1.5.12 Mezcla de mercadotecnia elaboración de calzado

Para la elaboración de calzado es necesario efectuar la mezcla de mercadotecnia, a continuación se describe:

➤ Producto

El calzado forma parte del vestuario, la principal materia prima utilizada es la piel, para efectos del estudio se analizarán unidades tipo artesanal donde el proceso es manual. Según investigación de campo existen dos líneas de productos en esta actividad, una es la de zapato de hombre talla 36 al 41. y otra es la elaboración de sandalia de talla 34 al 40 es destinada para las damas.

- Niveles del producto

Para la elaboración de calzado, a continuación se especifican los niveles del producto:

Producto fundamental

El producto fundamental son los zapatos de caballero y las sandalias para dama.

Producto real

No se utiliza empaque que haga más atractivo el producto además se carece de una marca establecida que los identifique.

Producto aumentado

Por lo general los artesanos que se dedican a la elaboración de zapatos dentro del taller tienen su sala de ventas con estanterías en donde se muestra el calzado, a los minoristas les conceden crédito de una semana.

- Cualidades del producto

El calzado de caballero es un producto que generalmente se presenta en varios estilos y de color negro que es el más usual para el caballero, en tallas del 36 al 41, la sandalia se elabora en varios colores de acuerdo a gustos y preferencias del cliente, también se elaboran varios diseños.

Las sandalias son demandadas por las damas ya que es un producto que representa comodidad para el pie, se presentan en varios diseños, colores y tallas del 36 al 41; de acuerdo al gusto del sexo femenino.

Empaque

Se utiliza como empaque las bolsas de nylon.

➤ Precio

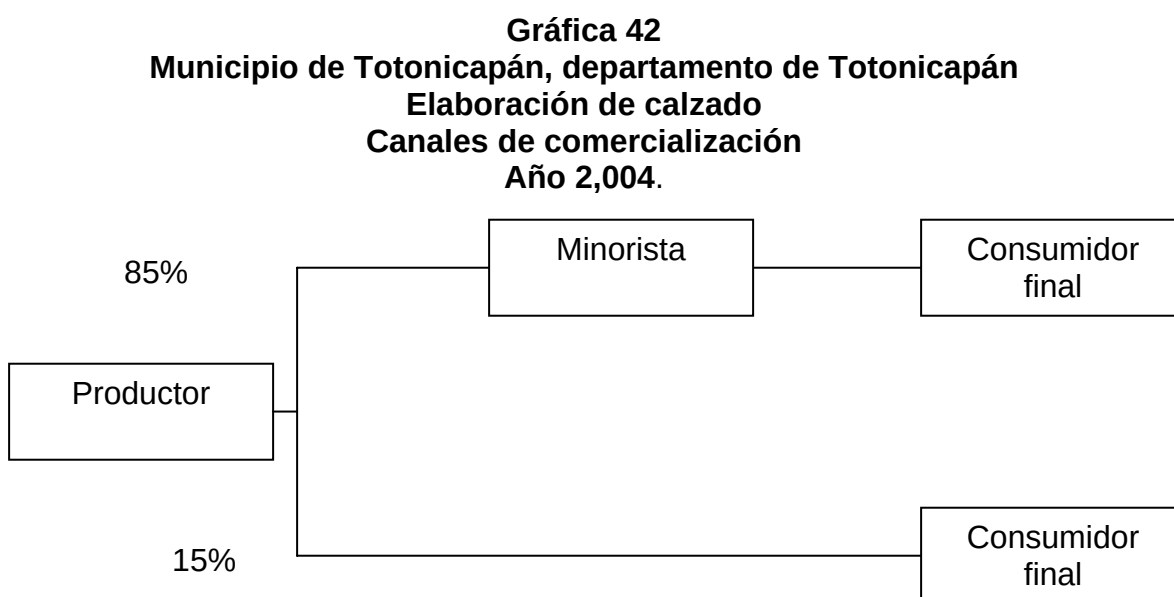
El precio del fabricante para el calzado de caballero es de Q 150.00, para el minorista es de Q160.00 el valor que el fabricante da a la sandalia es de Q 62.00 y el minorista establece a: Q70.00 por par.

El tipo de precio que utiliza el fabricantes es de paridad o similar al de los otros fabricantes.

➤ **Plaza**

Es espacio físico donde se realiza el proceso de venta, en la elaboración del calzado es en el taller y en el mercadeo que es el lugar donde los vende el minorista.

Los canales de comercialización se realizan en forma directa e indirecta donde participa el fabricante y el intermediario minorista, graficándose a continuación:



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

Como se aprecia en la gráfica, un 15% vende el fabricante directamente al consumidor final, los días de mercado, para lo cual utiliza un canal directo nivel uno. El 85% de la producción la llegan a traer el minorista, quines venden el producto en las zapaterías de los mercados del municipio de Totonicapán, San Francisco del Alto; por ser los más importantes del Departamento, el nivel del canal es dos.

- **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización en la elaboración de calzado se desarrollan a

continuación:

Cuadro 137
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de zapatos de hombre
Márgenes de comercialización
Año 2,004

Concepto	Precio venta	MBC	Gastos mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Productor	Q150.00					93.75
Minorista	Q160.00	Q10.00	0.28	Q9.72	6.48	6.25
Piso de plaza			0.20			
Empaque			0.08			
Consumidor final						

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

En el cuadro anterior se puede apreciar que los márgenes de comercialización de la elaboración de calzado en los costos de comercialización se le cargan al minorista en cuanto a: los gastos de derecho a piso de plaza, empaque que se utiliza por cada par de zapatos, el margen bruto para el intermediario minorista es de Q 10.00; el margen neto se hace un cálculo matemático restando los costos de comercialización al mismo. En cuanto al porcentaje de participación se determinó que para el fabricante es del 94% y para el minorista es el 35% con un porcentaje de inversión del 6%.

Cuadro 138
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de sandalias de mujer
Márgenes de comercialización
Año 2,004

Concepto	Precio de venta	MBC	Gastos demercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Productor	Q70.00					93.33
Minorista	Q75.00	Q5.00	0.28	Q4.72	6.74	6.67
Piso de plaza			0.20			
Empaque			0.08			
Consumidor final						

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

Los márgenes de comercialización para la elaboración de sandalias se puede apreciara en el cuaddro anterior donde: los gastos de derecho a piso de plaza, empaque son absorbidos por el minorista, el margen bruto para el intermediario minorista es de Q 8.00; el margen neto se hace un cálculo matemático restando los costos del mismo. En cuanto al porcentaje de participación se determinó que para el minorista tiene una participación del 11% con un porcentaje de inversión del 13%.

➤ **Promoción**

La ventas es directa con el intermediario minorista o detallista, el producto se da conocer en forma verbal por medio de la satisfacción del mismo.

Los fabricantes de calzado por lo general emplean un rótulo pintado en la parte exterior de la pared de la vivienda.

4.1.5.13 Proceso administrativo

A continuación se describen las fases del proceso administrativo donde se ve inmersa está actividad:

➤ **Planeación**

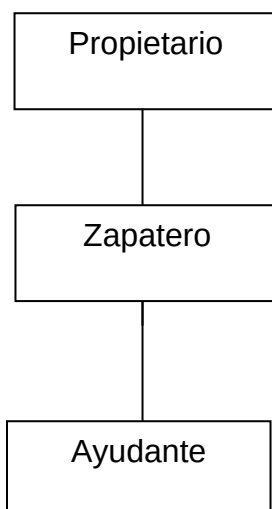
No se cuenta con una visión formal, la misión y es elaborar calzado y comercializarlo, el objetivo es que el cliente quede satisfecho con el producto, el proceso de producción es manual con la ayuda de maquinaria rudimentaria.

➤ **Organización**

La organización en la actividad artesanal de elaboración de calzado es informal, el propietario del taller de zapatería realiza todas las funciones administrativas con la ayuda de algunos integrantes del núcleo familiar y la contratación de mano de obra en algunos casos.

A continuación se presenta el organigrama la estructura organizacional de la actividad artesanal de elaboración de calzado:

Gráfica 43
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de calzado
Estructura organizacional
Año 2,004



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

En la elaboración de calzado no existe un diseño organizacional formal por ser una organización sencilla, el sistema es lineal porque el propietario del taller es quién toma las decisiones. A continuación se describen las fases del proceso.

➤ **Integración**

En tiempos de sobre producción el propietario del taller contrata mano de obra para poder cumplir con la meta, no existe especialización ni división del trabajo, no se recibe asistencia técnica de ninguna institución.

➤ **Dirección**

Por lo general el propietario del taller efectúa en forma verbal la comunicación, supervisa la producción de sus empleados.

➤ **Control**

Se cuenta con controles contables, de producción y de ventas de forma empírica, en cuadernos de apuntes que elabora el dueño del taller.

4.1.5.14 Generación de empleo

Esta actividad genera empleo a 20 personas incluyendo al ayudante, contribuyendo así a la economía de los hogares del Municipio. Para calzado de hombre y sandalias para mujer fueron necesarios 1,440 para cada actividad y un total de mano de obra de Q.139,994 y Q114,794.

4.2 MEDIANO ARTESANO

El mediano artesano se caracteriza por tener mano de obra familiar y asalariada. Se dedica a elaborar artículos, con un modesto capital, cuenta con una división de trabajo definida; utiliza maquinaria más moderna comparada con el pequeño artesano, aplica procedimientos y tecnología que le permite tener mayor productividad.

En el municipio de Totonicapán podemos determinar que existe mediano artesano en pequeña escala según encuestas realizadas, por las diferentes características tecnológicas de la región; éste ocupa el 15% de toda la actividad artesanal, la elaboración se da a través de algunas máquinas y técnicas manuales transmitidas y desarrolladas de generación en generación.

4.2.1 Elaboración sandalias de mujer

En la elaboración de sandalia, en el municipio de Totonicapán se utilizan materias primas provenientes del lugar, las que llegan a los productores por medio de las peleterías para el acabado final. En esta actividad se tomó debido a que son utilizadas por las mujeres indígenas, para este tipo de productos analizaremos el rango de número de horma de 36 al 41.

4.2.1.1 Características tecnológicas

Con base a diferentes características que determinan la tecnología y el desarrollo mostrado por los medianos artesanos, el nivel tecnológico que prevalece en esta actividad es mediana tecnología, debido a que la mano de obra es familiar y asalariada, reciben asistencia técnica en menor escala, utilizan máquinas tradicionales, herramienta rudimentaria y de fábrica.

4.2.1.2 Volumen y valor de la producción

Las unidades elaboradas en esta actividad, es de 6,912 pares, a un precio de Q.50.00, por par de sandalias y en las encuestas solo se encontró un mediano artesano, por lo que el valor total de la producción es de Q. 345,600.00 al año.

4.2.1.3 Proceso productivo

Se observó que el proceso productivo de sandalia de mujer es similar el del proceso que esta desarrollado en el pequeño artesano, por que inicia y termina de la misma manera. Por lo tanto el flujograma es el mismo.

4.2.1.4 Costo directo de producción

Está constituido por las erogaciones anuales en materiales, mano de obra y costos indirectos variables con el fin de elaborar sandalias. El análisis se efectuó con base a datos proporcionados por el productor a través de las encuestas.

Cuadro 139
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de sandalias de mujer
Costo directo de producción
Año 2,004

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario	Costo s/ encuesta	Costo imputado	Variaciones
Materiales				193,739.00	193,739.00	0.00
Pegamento	Galón	216	45.00	9,720.00	9,720.00	0.00
Semi-piel	Yarda	3,456	2.75	9,504.00	9,504.00	0.00
Duramil	Yarda	3,456	0.92	3,168.00	3,168.00	0.00
Carton	Pié	6,912	1.33	9,193.00	9,193.00	0.00
Gamuzón	Pie	6,912	1.00	6,912.00	6,912.00	0.00
Hilo	Cono	576	3.50	2,016.00	2,016.00	0.00
Cochito forro	Yarda	3,456	1.67	5,758.00	5,758.00	0.00
Zuela	Par	6,912	20.00	138,240.00	138,240.00	0.00
Evias	Par	6,912	0.50	3,456.00	3,456.00	0.00
Adornos	Docena	3,456	1.67	5,772.00	5,772.00	0.00
Mano de obra (destajo)				47,160.00	45,918.00	(11,358.00)
Elaboración	Pares	6,912	5.00	34,560.00	34,560.00	0.00
Bono incentivo	Días	576	8.33		4,798.00	(4,798.00)
Séptimo día (Q.39,358/ 6)					6,560.00	(6,560.00)
Gastos de fabricación				12,600.00	33,102.00	(20,502.00)
Thinner	Galón	144	35.00	5,040.00	5,040.00	0.00
Barniz	Galón	144	50.00	7,200.00	7,200.00	0.00
Tiza	Unidad	288	1.25	360.00	360.00	0.00
Cuota patronal (Q.41,120*12.67%)					5,210.00	(5,210.00)
Prestaciones laborales (Q.41,120*30.55%)					12,562.00	(12,562.00)
Energía eléctrica (3 kwh.*Q.0.79*1,152)					2,730.00	(2,730.00)
Costo total de producción				240,899.00	272,759.00	(31,860.00)
Unidades producidas				6,912	6,912	6,912
Costo por par de sandalias				35.00	39.00	(5.00)

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

El costo pagado por par de sandalias es de Q.5.00, y laboran dos operarios, el bono incentivo se calculó con base a los días por que para producir los 6,912 pares de sandalias se necesitan 576 días debido a que cada día se elaboran 12 pares de sandalias o sea por Q.8.33 diarios, el séptimo día se tomo el total de la mano de obra mas el total de la bonificación dividido seis. Para la cuota patronal y las prestaciones laborales se incluyo el total de la mano de obra más el total del séptimo día (12.67%) y (30.55%) respectivos. y para la energía eléctrica se consumen 3 kwh por Q.0.79 que es el costo por kwh por los 576 días. Y las demás diferencias corresponden a que en la elaboración de sandalias, la mano de obra es familiar y asalariada y no pagan el séptimo día, bonificación incentivo (Q.250.00 al mes), las prestaciones laborales: aguinaldo (8.33%), bono 14 (8.33%), indemnización (9.72%), vacaciones (4.17%) y las cuotas patronales: IGSS (10.67%), INTECAP (1%) e IRTRA (1%), la forma de pago.

4.2.1.5 Estado de resultados

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados de la producción de 6,912 pares de sandalia para mujer. En el que se describen los ingresos y egresos durante el período.

Cuadro 140
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración sandalias de mujer
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004.

Concepto	Costo s/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Ventas (Q.50.00*6,912)	345,600.00	345,600.00	0.00
(-) Costo directo de producción	240,899.00	272,759.00	(31,860.00)
Ganancia bruta en ventas	104,701.00	72,841.00	31,860.00
(-) Gastos variables de venta (6,912*Q.0.05)	346.00	346.00	0.00
Ganancia marginal	104,355.00	72,495.00	31,860.00
(-) Gastos de operación	0.00	15,720.00	(15,720.00)
Depreciación maquinaria (77,000*20%)		15,400.00	
Depreciación hormas (1,280*25%)		320.00	
Ganancia antes del ISR	104,355.00	56,775.00	47,580.00
Impuesto sobre la renta 31%	0.00	17,600.00	(17,600.00)
Ganancia neta.	104,355.00	39,175.00	65,180.00

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

En el anterior estado de resultados se refleja la ganancia que el artesano obtiene en la elaboración de sandalias, pero al aplicarle el costo imputado reflejado en el costo de producción, disminuye.

Esto se debe a que el productor no toma en los gastos variables que es el empaque en que se guarda cada par de sandalias para la venta ni los gastos de operación que se integra de Q.15,400.00 de depreciación de maquinaria y Q.320.00 de depreciación de herramientas (hormas) además no toma en cuenta el Impuesto Sobre la Renta.

4.2.1.6 Rentabilidad

Al aplicarle las fórmulas de rendimiento al estado de resultados de la elaboración

de sandalias para mujer, la rentabilidad es la siguiente:

➤ **Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad**

	Datos		Datos	
	Productor	%	imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 104,355.00</u>	30	<u>Q.39,175.00</u>	11
Venta neta	Q. 345,600.00		Q. 345,600.00	

Al comparar los rendimientos se observa en los cálculos anteriores que el porcentaje que genera esta actividad es rentable, desde el punto de vista del productor, al considerar los costos y gastos imputados la ganancia disminuye en (19%) debido a que no toma en cuenta, gastos variables, gastos de operación.

➤ **Relación ganancia sobre el costo de producción y gastos**

	Datos		Datos	
	Productor	%	imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 104,355.00</u>	43	<u>Q. 39,175.00</u>	14
Costo de Producción y gastos	Q. 241,245.00		Q.288,825.00	

La utilidad generada en la elaboración sandalias, según los datos del productor es rentable, y con los datos imputados desciende en (29%), se determina que en el costo de producción es rentable para seguir invirtiendo, pero todo ello redunda en que el los materiales y los precios están accesibles a los artesanos del Municipio.

4.2.1.7 Financiamiento

El financiamiento para ésta actividad tiene fuentes internas y externas, ya que al igual que los pequeños artesanos cuentan con mano de obra familiar y

reinvierten sus utilidades; según investigación realizada se encontró una unidad productiva de medianos artesanos que elaboran sandalias, obtienen préstamo con las diferentes entidades que otorgan éste servicio, según se menciona en el cuadro 112 Las fuentes internas representan un 50% del total de los costos de producción, lo cual asciende a la cantidad de Q. 12,000.00 y el restante 50% es de fuentes externas. La producción es mayor ya que cuentan con maquinaria moderna, contratan de dos a tres empleados y reciben asistencia técnica de parte de los proveedores en mínima parte.

4.2.1.8 Mezcla de mercadotecnia

Es la combinación de cuatro variables dentro de las que van inmersas interrelacionadas las cuatro P (producto, precio, plaza y promoción).

A continuación se describe cada una de ellas para la actividad de medianos artesanos en la elaboración de sandalias para dama.

➤ Producto

La elaboración de sandalia se hacen de la talla 36 al 41 es destinada para las damas.

- Cualidades del producto

Existen varios colores y tallas son elaborados con materiales ya procesados e industrializado. Por lo general tiene mucha aceptabilidad ya que representan comodidad.

- Empaque

Es el envoltorio en el cual va inmerso el producto. Para efectos de este producto, el empaque que se utiliza son bolsas de nylon color transparente de aproximadamente de cinco libras.

- **Etiquetado**

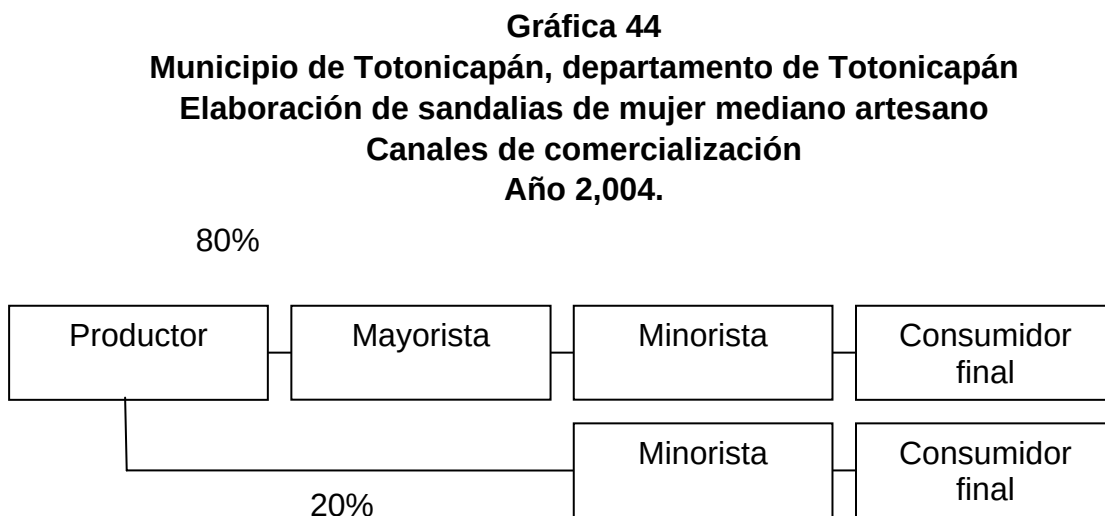
No se utilizan etiquetas porque se carece de conocimientos técnicos al respecto.

➤ **Precio**

En la elaboración de sandalias el propietario del taller lo determina, según investigación se determinó que el precio de venta del productor es de Q. 70.00 por par, para el mayorista es de Q. 75.00 y para el minorista de Q. 80.00, el tipo de precio que emplea el fabricante es de paridad.

➤ **Plaza**

El lugar donde el artesano de sandalias realiza el proceso de ventas es en el taller que es donde llegan a traer el producto. Los canales de comercialización se realiza en forma directa e indirecta donde participa el fabricante y el intermediario minorista, graficándose a continuación:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2004

Como se aprecia en la gráfica, el total de la producción se distribuye en un 80% al mayorista, quién los vende a mercados que se desconocen y un 20% al minorista quién lo distribuye al Municipio.

En cuanto al nivel del canal se puede apreciar en la gráfica anterior que existen dos niveles: en el momento que el fabricante y el mayorista realizan la transacción se describe un canal directo nivel uno y luego el fabricante, el minorista y el consumidor final se ven inmersos se realiza una escala dos.

- **Márgenes de comercialización**

A continuación se elaboran el cuadro de márgenes de comercialización:

El margen de utilidad en cuanto al mayorista se obtiene utilizando la formula de la siguiente manera:

Márgen de utilidad= Precio de venta – Costo del productor X 100/ precio de venta

Para sandalias de mujer el márgen de utilidad es el siguiente:

Márgen de utilidad= $75.00 - 50.00 \times 100 / 75.00 = 33\%$

Esto significa que el productor obtiene una utilidad del 33%, cuando le vende al mayorista.

Cuadro 141
Municipio de Totoncapán, departamento de Totoncapán
Elaboración sandalias de mujer
Márgnes de comercialización
Año 2,004

Concepto	Precio de venta	MBC	Gastos mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Productor	Q70.00					87.50
Minorista	Q80.00	Q10.00	0.25	Q9.75	13.93	12.50
Piso de plaza			0.20			
Empaque			0.05			
Consumidor final						

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

En el cuadro anterior se analiza de la siguiente forma: que el minorista tiene una participación del 12% mientras el fabricante un 88% lo cual le favorece.

➤ **Promoción**

El fabricante realiza la venta en forma directa con los intermediarios, las sandalias se exhiben en estanterías.

4.2.1.9 Proceso administrativo

El proceso administrativo, en la actividad artesanal de elaboración de sandalias de mediano artesano es parecido a la de elaboración de calzado de pequeños artesano, con la diferencia que en la fase de integración se contrata más personal para el proceso productivo por la razón de que existe una producción mayor a la de los pequeños artesanos, además el proceso de producción es más tecnificado, se utilizan maquinaria tipo industrial. En la página 420 de este documento se desarrollo esté proceso nivel pequeño artesano.

4.2.1.10 Generación de empleo

En el Municipio la actividad de mediano artesano en la elaboración de sandalias genera empleo a dos personas y para esta actividad fue necesario 576 jornales para un total de mano de obra de Q.45,918.00.

4.2.2 Elaboración ropero de tres cuerpos

En el municipio de Totonicapán los artesanos extraen la madera del mismo lugar y de otras regiones, como lo es el pino blanco y colorado, tomando en cuenta que es un Municipio en donde su suelo es forestal, en esta actividad se involucran personas de diferentes comunidades.

El trabajo fundamental lo realizan en la casa los jefes de familia y los hijos que han adquirido la mayoría de edad, por que se hace uso de algunas máquinas eléctricas.

4.2.2.1 Características tecnológicas

De acuerdo a las diferentes características que determinan la tecnología en esta actividad es donde prevalece la mediana tecnología, debido a que la mano de obra es familiar y asalariada, reciben asistencia técnica en menor escala, la maquinaria utilizada es tradicional, la herramienta es rudimentaria y de fábrica.

4.2.2.2 Proceso productivo

El proceso productivo de los roperos de tres cuerpos, es similar al del ropero de dos cuerpos presentado en la sección del pequeño artesano. Motivo por el cual no se presenta el flujograma de los procedimientos sistematizados, para la elaboración y acabado del mueble.

4.2.2.3 Volumen y valor de la producción

Las unidades elaboradas en esta actividad son 48 roperos de tres cuerpos a un precio de Q 2,000.00 cada uno para obtener un volumen de Q96,000.00 Para elaborar un ropero se llevan seis días por lo tanto se fabrican cuatro al mes.

4.2.2.4 Costo directo de producción

Está constituido por las erogaciones anuales en materia prima, mano de obra y costos indirectos variables con el fin de elaborar artículos de madera con base en datos encuestados proporcionados por el productor e imputados.

En el siguiente cuadro se presenta el costo de producción de 48 roperos, producidas en el año.

Cuadro 142
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de ropero de tres cuerpos
Costo directo de producción
Año 2,004

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo s/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Materiales				41,184.00	41,184.00	0.00
Madera	Pie	8064	3.50	28,224.00	28,224.00	0.00
Regla	Pie	3072	1.50	4,608.00	4,608.00	0.00
Tornillos	Docena	144	3.50	504.00	504.00	0.00
Barniz	Galón	24	60.00	1,440.00	1,440.00	0.00
Clavos	Libra	48	4.50	216.00	216.00	0.00
Bisagra	Par	240	2.50	600.00	600.00	0.00
Jaladores	Unidad	144	3.50	504.00	504.00	0.00
Chapita	Unidad	144	6.00	864.00	864.00	0.00
Sellador	Galón	24	24.00	576.00	576.00	0.00
Tinte	Sobre	48	16.00	768.00	768.00	0.00
Espejo	Unidad	48	60.00	2,880.00	2,880.00	0.00
Mano de obra (destajo)				17,280.00	22,960.00	(5,680.00)
Elaboración	Unidad	48	360.00	17,280.00	17,280.00	0.00
Bono incentivo (8.33*6)		48	50.00	0.00	2,400.00	(2,400.00)
Séptimo día (Q.19,680.00/6)				0.00	3,280.00	(3,280.00)
Costos indirectos variables				2,436.00	13,722.00	(11,286.00)
Thinner	Galón	24	35.00	840.00	840.00	0.00
Cola blanca	Galón	6	50.00	300.00	300.00	0.00
Wipe de color	Libra	48	5.00	240.00	240.00	0.00
Lija	Pliego	192	5.50	1,056.00	1,056.00	0.00
Flete compras		48	40.00	1,920.00	1,920.00	0.00
Cuota patronal (20,560.00*12.67%)				0.00	2,605.00	(2,605.00)
Prestaciones laborales(Q.20,560.00*30.55%)				0.00	6,281.00	(6,281.00)
Energía eléctrica (40.00*12)				0.00	480.00	(480.00)
Total				60,900.00	77,866.00	(16,966.00)
Unidades producidas		48		48	48	48
Costo unitario				1,269.00	1,622.00	(353.00)

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

Para producir un ropero de madera de tres cuerpos se necesitan seis días de trabajo y por cada ropero elaborado se paga Q.360.00. El cálculo de la bonificación incentivo se tomo de base los Q.8.33 diarios por los seis días de trabajo por los 48 roperos que se elaboran al año. Para el cálculo del séptimo día se suman el total de la elaboración más la bonificación incentivo dividido seis. Para calcular la cuota patronal y prestaciones laborales se suman el total de la elaboración y el total del séptimo día para luego multiplicarlo por (12.67%)

y (30.55%) respectivos, La energía eléctrica se tomo de la cuota mensual, además las diferencias corresponden a que en la elaboración de roperos, la mano de obra es familiar y asalariada y no pagan el séptimo día, bonificación incentivo (Q.250.00 al mes), las prestaciones laborales: aguinaldo (8.33%), bono 14 (8.33%), indemnización (9.72%), vacaciones (4.17%) cuotas patronales: IGSS (10.67%), INTECAP (1%) e IRTRA (1%).

4.2.2.5 Estado de resultados

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados de la producción de 48 roperos de tres cuerpos de pino colorado. En el que se describen los ingresos y egresos durante el periodo.

Cuadro 143
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de roperos de tres cuerpos
Estado de resultados
De 01 de enero al 31 de diciembre de 2004.

Concepto	Costo s/ encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Ventas (Q.2,000.00*48)	96,000.00	96,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	60,900.00	77,866.00	(16,966.00)
Ganancia marginal	35,100.00	18,134.00	16,966.00
(-) Gastos de Operación	0.00	2,042.00	(2,042.00)
Papelería (3.50*12)	Q42.00		
Dep. Herram. (8,000*25%)	2,000.00		
Ganancia antes del ISR	35,100.00	16,092.00	19,008.00
Impuesto sobre la renta 31%	0.00	4,989.00	(4,989.00)
Ganancia neta	35,100.00	11,103.00	23,997.00

Fuente: Investigación de campo Grupo E.P.S., segundo semestre 2,004.

En el anterior estado de resultados se refleja la ganancia que el artesano obtiene en la elaboración de roperos de tres cuerpos, pero al aplicarle el costo imputado reflejado en el costo de producción, disminuye, esto se debe a que el productor no toma en cuenta la papelería, la depreciación de una máquina ni el Impuesto Sobre la Renta

4.2.2.6 Rentabilidad

Al aplicarle las fórmulas de rendimiento al estado de resultados de la elaboración de productos de madera, la rentabilidad es la siguiente:

➤ **Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad**

	Datos		Datos	
	Productor	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 35,100.00</u>	37	<u>Q. 11,103.00</u>	12
Venta neta	Q. 96,000.00		Q. 96,000.00	

Al comparar los rendimientos se observa en los cálculos anteriores que el porcentaje que genera la elaboración de los roperos es rentable, desde el punto de vista del productor e imputados la ganancia disminuye en (25%) debido a que no toma en cuenta los costos indirectos pero la rentabilidad es buena tomando en cuenta que hay demanda y materia prima.

➤ **Relación ganancia sobre el costo de producción y gastos**

	Datos		Datos	
	Productor	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q. 35,100.00</u>	58	<u>Q.11,103.00</u>	14
Costo de Producción y gastos variables	Q. 60,900.00		Q. 77,866.00	

La utilidad generada en la elaboración de roperos de tres cuerpos respecto al costo de producción, según los datos del productor y encuestados es rentable, aunque con datos imputados desciende (44%) se determina que conviene seguir invirtiendo tomando en cuenta que cubre el costo de la inversión.

4.2.2.7 Financiamiento

El financiamiento para la elaboración de productos de madera cuenta con financiamiento interno del 89% ya que la mano de obra es familiar y reinvierten

utilidades, tiene poca capacidad de ahorro. Las fuentes externas figuran el 11%. La maquinaria que utilizan es semi-moderna, contratan hasta tres empleados y su producción es buena, además, reciben asistencia técnica en mínima parte.

4.2.2.8 Mezcla de mercadotecnia

La actividad de elaboración de muebles de madera a nivel mediano artesano, la mezcla de mercadotecnia se desarrolla a continuación.

➤ Producto

En la elaboración de productos de madera según investigación efectuada se determinó que existen artesanos medianos en la elaboración del siguiente producto:

Roperos

Es un producto duradero, elaborado con finas maderas de acuerdo al gusto, preferencia y capacidad de pago del cliente, son para uso del hogar y se utilizan para guardar prendas de vestir.

- Calidad del producto

El ropero es un producto de madera que tiene una presentación de tres cuerpos o apartados, en colores barnizados oscuros y claros, en el centro llevan instalado un espejo y para mayor seguridad las puertas tienen chapas con llave.

Materiales o insumos que se utilizan para la elaboración son: pino colorado, reglas, tornillos, barniz, clavos, jaladores, chapa, sellador, tinte y espejo; los medianos artesanos emplean la calidad de los mismos y los acabados que le dan al ropero. La compra de los materiales se efectúa dentro y fuera del Municipio. La mano de obra utilizada es mixta por que en el taller de carpintería

participan integrantes del núcleo familiar; asimismo se contrata mano de obra asalariada.

Empaque

No se utiliza empaque debido al tamaño.

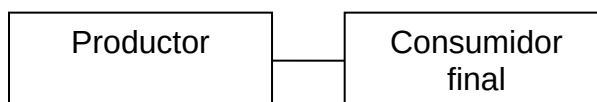
➤ **Precio**

La venta es por menudeo y por encargo debido a la calidad del mismo a un precio del fabricante es de Q 2,000.00, el tipo de precio que se emplea es premium porque es exclusivo debido a la calidad del producto.

➤ **Plaza**

El espacio físico donde se realiza el proceso de compra es un local donde está ubicada la carpintería. El canal de comercialización se efectúa en forma directa donde participa el fabricante y el consumidor graficándose de la siguiente forma:

Gráfica 45
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Elaboración de roperos de tres cuerpos
Canal de comercialización
Año 2,004



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

La gráfica anterior muestra que los roperos son vendidos directamente al consumidor final, por lo tanto el canal es nivel uno.

- **Margen de utilidad**

El margen de utilidad en la elaboración de roperos de tres cuerpos a nivel

mediano artesano se realiza empleando la siguiente fórmula:

Margen de utilidad = Precio de venta -Costos productox100/ precio de venta

Margen de utilidad = 2,000 – 1,622.00 x100/2,000.00 = 19%

El margen de fabricación que obtiene el mediano artesano en la elaboración de roperos de tres puertas es del 19%; e indica que la ganancia obtenida es baja.

➤ **Promoción**

La venta es directa con el cliente, el producto se da a conocer en forma verbal o por recomendación, debido a la calidad del producto.

4.2.2.9 Proceso administrativo

El proceso administrativo en la elaboración de productos de madera a nivel mediano artesano es de misma forma que la del pequeño con la diferencia que se fabrican productos con materiales de calidad, con otro tipo de maquinaria no tan rudimentaria; por lo contrario en la fase de integración se emplea más mano de obra, puede verse en la página 381 de esté documento.

4.2.2.10 Generación de empleo

Esta actividad genera empleo solo a dos personas incluyendo al ayudante debido a que se encontró una unidad económica que realiza este trabajo a nivel de mediano artesano. Para esta actividad fue necesario 288 jornales y un total de mano de obra de Q.22,960.00

4.3 GRANDE ARTESANO

En esta actividad se considera como empresa y se caracteriza por tener excedente generado por el proceso de producción, que le permite una acumulación económica que logra reinvertirla dentro del proceso productivo.

Esta categoría contrasta con fabricar en una escala relativamente amplia los productos, utilizando más de cinco personas asalariadas cuenta con maquinaria y herramienta adecuada y moderna. Por lo tanto se determina que en el municipio de Totonicapán no existe grande artesano de acuerdo a las encuestas realizadas.

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

En términos generales se puede definir a la agroindustria como: proceso por medio del cual se industrializan las diversas fases del ciclo productivo agrícola, mediante la incorporación del valor agregado al producto hasta llegar al proceso de distribución. En el municipio de Totonicapán las principales actividades productivas son: la artesanía, el comercio, los servicios, la agricultura y la actividad pecuaria, no obstante, la producción objeto de estudio, se proyecta como fuente de desarrollo para Totonicapán.

En el momento de efectuar el estudio, existe una empresa agroindustrial, que se dedica a la transformación de plantas medicinales, sus derivados y otros productos agrícolas. La empresa inició operaciones en el año 2002, está ubicada en el paraje Chuipachec, en donde se elaboran productos de belleza, en diferentes presentaciones, además tienen proyectos de crecimiento en cuanto a líneas de producción de alimentos, medicamentos y artículos de limpieza.

5.1 PRODUCCIÓN DE ARTÍCULOS DE BELLEZA

La agroindustria produce artículos de belleza en cuatro diferentes líneas: shampoo de tipo familiar, para bebé, cremas de diferentes aromas para manos y cuerpo y acondicionador para cabello, elaborados a base de productos agrícolas como lo son: la manzanilla, tomillo, hierba buena, sábila, romero y rosas. La materia prima es producida en el terreno que ocupa las instalaciones de la empresa.

5.2 NIVEL TECNOLÓGICO

El nivel tecnológico desarrollado en la empresa agroindustrial del Municipio, es el nivel medio, debido a que utilizan maquinaria semi-industrial, el personal

empleado es de seis personas, distribuidas en los diferentes departamentos de la empresa.

5.3 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

De acuerdo a la información recabada se determinó que el volumen de la producción anual de los artículos de belleza es de 77,664 unidades, siendo el valor en quetzales de Q.1,131,552.00. A continuación se presenta a detalle esta información.

Cuadro 148
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de artículos de belleza
Volumen y valor de la producción anual de las cuatro líneas productivas
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Líneas de producción	Producción estimada, frascos	valor unitario	Valor de la producción
Shampoo familiar	24,432	17.50	427,560.00
Shampoo para bebé	11,328	15.50	175,584.00
Crema familiar para manos y cuerpo	31,680	12.00	380,160.00
Acondicionador para cabello	10,224	14.50	148,248.00
Total	77,664		1,131,552.00

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

5.4 PROCESO DE PRODUCCIÓN

Los flujogramas son instrumentos que facilitan la organización de las actividades de cualquier entidad. La agroindustria realiza diferentes procesos para la obtención del producto final y debido a la diversidad de la fabricación, es necesario contar con elementos que proporcionen los lineamientos para el cálculo del tiempo necesario de trabajo.

Para la realización de las actividades es necesario tomar en cuenta los pasos que conllevan la división general de trabajo, quienes participarán en el proceso productivo, cuanto tiempo se estima para cada actividad, así como la revisión, control y supervisión del desempeño, período de demora y tiempo de

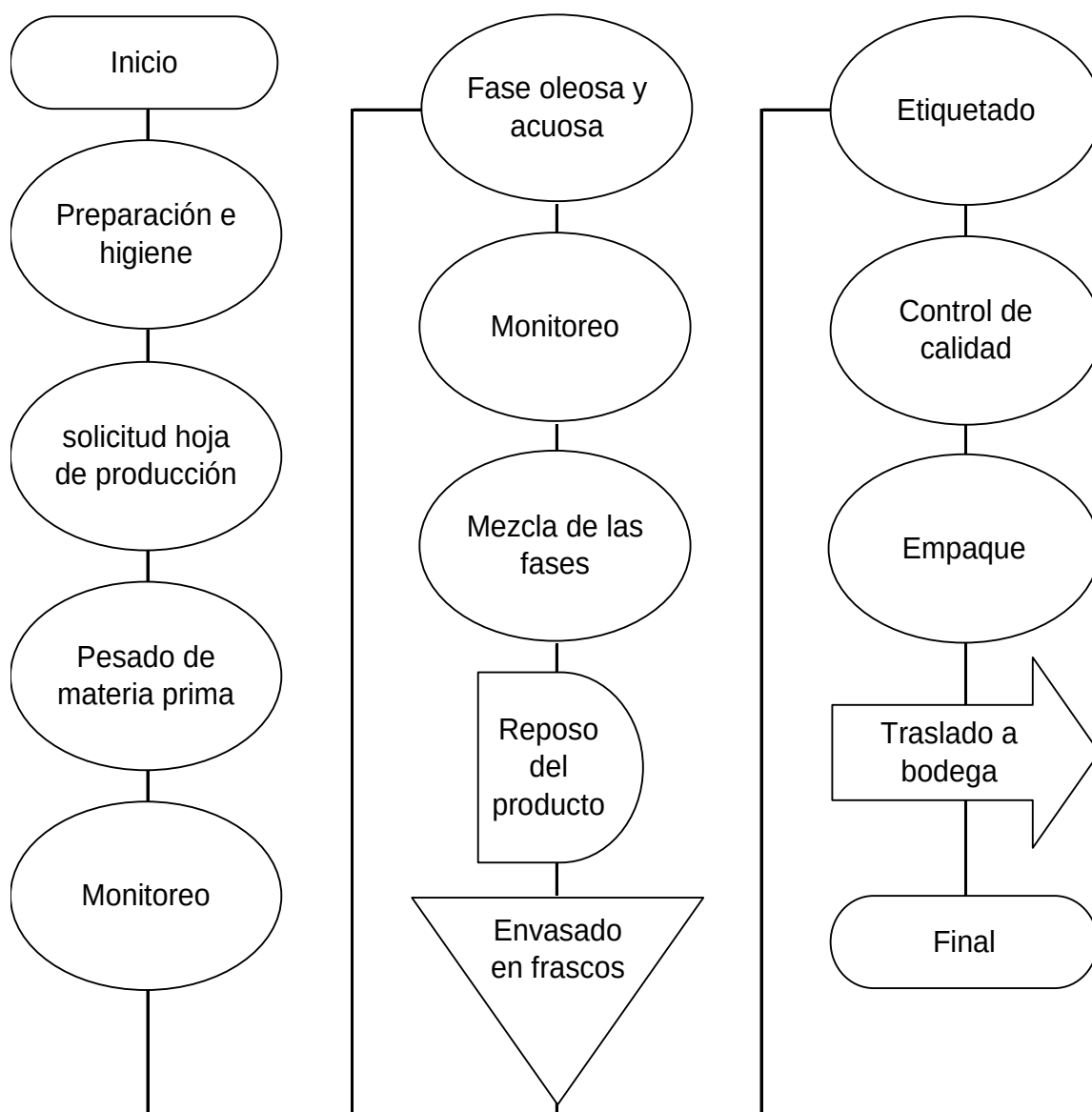
almacenamiento del producto final, para luego ser trasladado y llevar a cabo la respectiva comercialización.

Para la elaboración de artículos de belleza, es necesario identificar cada una de las diversas actividades que se realizan para dicho proceso. A continuación se presentan los flujogramas que ejemplifican las líneas de los diferentes cosméticos que se fabrican en la agroindustria de Totonicapán.

➤ **Línea de producción shampoo familiar**

Para fabricar shampoo familiar, la producción es en línea y se elaboran shampoos de sábila, de dos y tres hierbas. A continuación se describe el proceso productivo para la línea de shampoo familiar.

Gráfica 47
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Línea de producción de shampoo
Flujograma del proceso de producción
Año 2,004



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

Como se observa en el flujo de los procesos de producción de la línea shampoo familiar, existen varias fases las cuales inician con la higiene del personal (uso

de uniforme), el proceso sigue con la solicitud de la hoja de producción y preparación del equipo que se deberá utilizar, luego deberá pesarse la materia prima y monitorear la actividad, posterior a esto se disuelve en agua fría y caliente con los extractos de aceites y formulas químicas y naturales que la agroindustria utiliza (fase oleosa y acuosa) que también deberá monitorearse, al concluir ésta fase, se agregan ingredientes y esencias (aromas, colorantes, etc.), luego de esta etapa el producto debe ser puesto en reposo para evaluar la calidad del mismo.

Concluido el proceso de mezclas, se etiqueta y evalúa la calidad del producto terminado, para luego efectuar el empaque secundario y por último ser trasladado a la bodega del artículo terminado. En la elaboración se utiliza un tiempo promedio de siete horas y se produce 170 unidades de cada presentación.

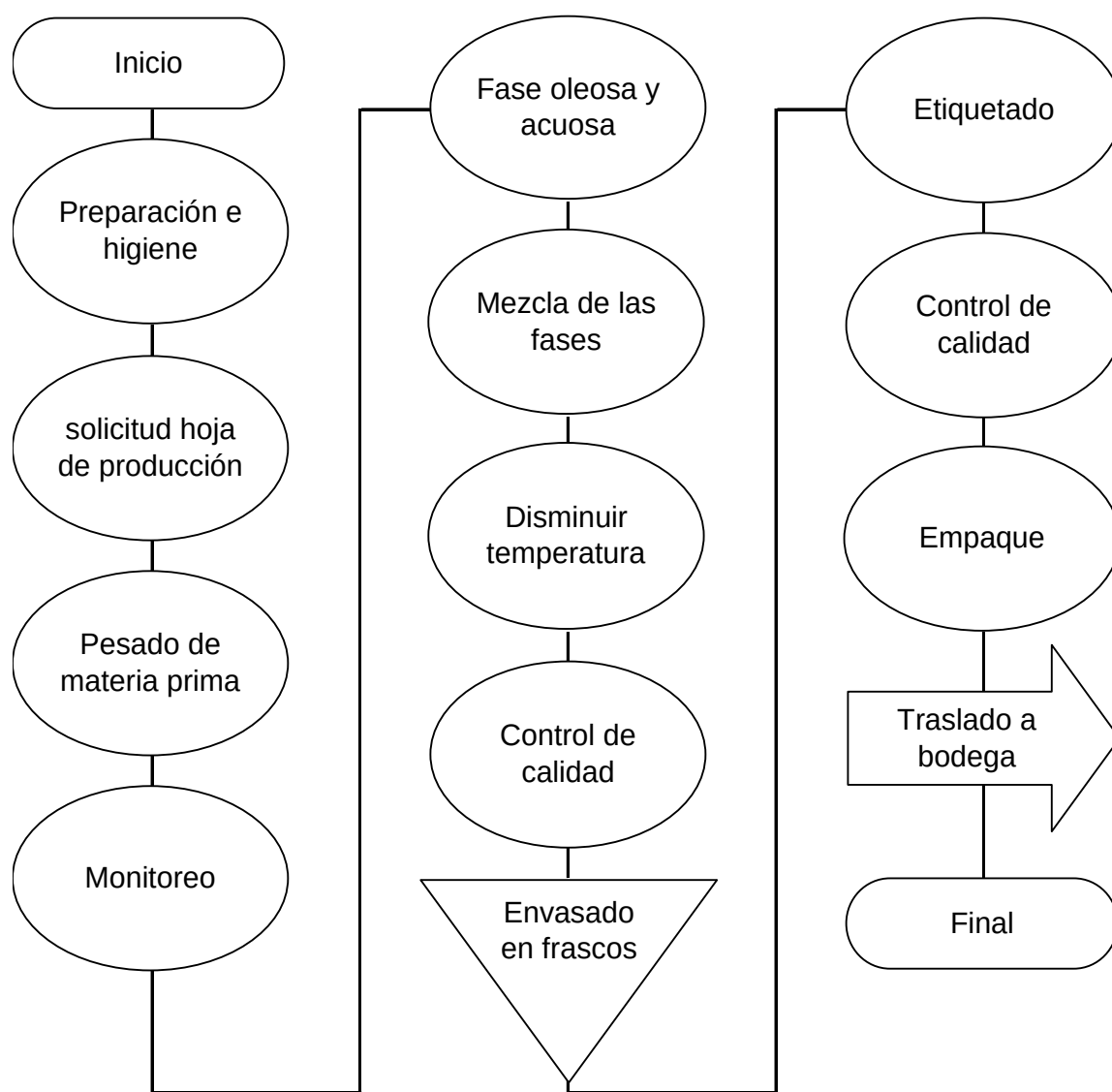
➤ **Línea de producción de shampoo para bebé**

En la elaboración de shampoo para bebé los procesos de producción son los mismos que los usados en la línea de shampoo familiar.

➤ **Línea de producción de cremas para manos y cuerpo**

En esta línea productiva, se fabrican cremas de hierbas, rosas, manzanilla y sábila y el proceso productivo es en línea, tal y como se describe a continuación.

Gráfica 48
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Línea de producción de cremas para manos y cuerpo
Flujograma del proceso de producción
Año 2,004



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

El proceso es similar al del shampoo familiar y para bebé, la diferencia es la implementación de la fase de control de temperaturas, la utilización de aceite mineral, glicerina, alcohol, el tipo de envase y la mezcla de formol que da

consistencia al producto. Para todo el proceso se utiliza un tiempo promedio de nueve horas con 55 minutos y se producen 165 unidades por cada presentación.

➤ **Línea de producción de acondicionador para cabello**

Para la fabricación del acondicionador, el proceso productivo es igual al utilizado para el shampoo para manos y cuerpo, la diferencia es la utilización otras esencias tales como: formol, extractos de tomillo, manzanilla, sábila y romero, además de glicerina y aceite mineral y la implementación de la fase de control de temperaturas. Para todo el proceso se utiliza un tiempo promedio de ocho horas con 40 minutos y se producen 213 unidades semanales.

5.4.1 Costo de producción (Según encuesta e imputado)

La producción de artículos de belleza se presenta en cuatro líneas productivas, las cuales se detallan a continuación.

➤ **Línea de producción de shampoo familiar**

Esta línea comprende la producción de los siguientes artículos:

- **Shampoo eternal tres hierbas de 500 ml**

La producción de shampoo eternal tres hierbas, en esta presentación es de 8,592 unidades anuales, con un promedio de 716 unidades mensuales, lo cual es producido por lotes y se fabrican cuatro lotes al mes, cada uno de 179 unidades, para lo cual se requiere lo siguiente.

Cuadro 149
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Costo de producción
Producción de artículos de belleza, shampoo tres hierbas
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Precio unitario	Encuesta	Imputado	Variación
Materia prima						
Agua	Kilos	3,138.72	0.40	1,255.00	1,255.00	0.00
Agua caliente	Kilos	1,008.00	0.55	554.00	554.00	0.00
Texapon SLES	Kilos	336.00	20.54	6,901.00	6,901.00	0.00
Amida de coco comperlan	Kilos	60.00	25.92	1,555.00	1,555.00	0.00
Betaina dehyton	Kilos	120.00	20.19	2,423.00	2,423.00	0.00
Aroma manzanilla	Kilos	9.60	319.09	3,063.00	3,063.00	0.00
Extracto tomillo	Kilos	1.58	250.00	396.00	396.00	0.00
Extacto de salvia santa	Kilos	1.58	210.00	333.00	333.00	0.00
Extracto de hierba buena	Kilos	1.58	220.00	348.00	348.00	0.00
Colorante verde	Kilos	0.10	15.60	1.00	1.00	0.00
EDTA	Kilos	4.80	31.78	153.00	153.00	0.00
Formaldehido	Kilos	4.80	17.29	83.00	83.00	0.00
Acido citrico	Kilos	2.88	24.50	71.00	71.00	0.00
Cloruro de sodio	Kilos	110.40	17.50	1,932.00	1,932.00	0.00
Total				19,068.00	19,068.00	0.00
Mano de obra						
Salarios producción *(anexo 7)	Mensual			4,320.00	4,320.00	0.00
Bonificación incentivo(anexo 7)	Lotes	48	13.88		666.00	666.00
Séptimo día **						
Total				4,320.00	4,986.00	666.00
Costos indirectos variables						
Gas	Libra	48	2.80	134.00	134.00	0.00
Prestaciones laborales (30.55% X Q.4,320.00)					1,320.00	1,320.00
Cuotas patronales (12.67% X Q.4,320.00)					547.00	547.00
Total				134.00	2,001.00	1,867.00
Costo				23,522.00	26,055.00	2,533.00
Producción anual				8,592	8,592	
Costo por unidad				2.74	3.03	

* Salario de dos operarios, Q.2,160.00 cada uno.

** El pago de séptimo día se aplica únicamente a los jornales de trabajo.

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

Como se observa en el cuadro anterior, la agroindustria no contempla el pago de bonificación, prestaciones laborales y cuotas patronales. Al comparar los datos según encuesta e imputados, el costo de producción aumenta en un 10%. La bonificación incentivo es pagada por lote elaborado; para lo cual elaboran 48 lotes de esta presentación. El proceso productivo lo realizan dos personas y devengan por este concepto Q. 250.00 mensuales cada trabajador (Anexo 4).

- **Shampoo eternal dos hierbas de 500 ml**

Para la fabricación de 8,640 unidades de shampoo eternal dos hierbas de 500 ml, la agroindustria elabora un promedio de 48 lotes, cada uno de 180 unidades

y fabrica cuatro lotes por semana. Los costos para este proceso son:

Cuadro 150
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Costo de producción
Producción de artículos de belleza, shampoo dos hierbas
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Precio unitario	Encuesta	Imputado	Variación
Materia prima						
Agua	Kilos	3,352.32	0.40	1,341.00	1,341.00	0.00
Agua caliente	Kilos	864.00	0.55	475.00	475.00	0.00
Texapon SLES	Kilos	288.00	20.54	5,916.00	5,916.00	0.00
Amida de coco comperlan	Kilos	52.80	25.92	1,369.00	1,369.00	0.00
Betaina dehyton	Kilos	96.00	20.19	1,938.00	1,938.00	0.00
Aroma hierbas	Kilos	19.20	319.09	6,127.00	6,127.00	0.00
Extracto romero	Kilos	2.40	250.00	600.00	600.00	0.00
Extacto de tomillo	Kilos	2.40	210.00	504.00	504.00	0.00
colorante verde	Kilos	0.10	15.60	1.00	1.00	0.00
EDTA	Kilos	4.80	31.78	153.00	153.00	0.00
Formaldehido	Kilos	4.80	17.29	83.00	83.00	0.00
Acido cítrico	Kilos	2.88	24.50	71.00	71.00	0.00
Cloruro de sodio	Kilos	110.40	17.50	1,932.00	1,932.00	0.00
Total				20,510.00	20,510.00	0.00
Mano de obra						
Salarios producción *(Anexo 7)				4,320.00	4,320.00	0.00
Bonificación incentivo(Anexo 7)	Lotes	48	13.88		666.00	666.00
Séptimo día **						0.00
Total				4,320.00	4,986.00	666.00
Costos indirectos variables						
Gas	Libra	48	2.80	134.00	134.00	0.00
Prestaciones laborales (30.55% X Q.4,320.00)					1,320.00	1,320.00
Cuotas patronales (12.67% X Q.4,320.00)					547.00	547.00
Total				134.00	2,001.00	1,867.00
Costo				24,964.00	27,497.00	2,533.00
Producción anual				8,640	8,640	
Costo por unidad				2.89	3.18	

* Salarios de dos operarios, Q.2,160.00 cada uno

** El pago de séptimo día se aplica únicamente a los jornales de trabajo.

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

Como se observa, para la determinación de los costos en la fabricación de este artículo, la agroindustria no incluye como parte de sus costos las prestaciones laborales, cuotas patronales y bonificación incentivo, lo cual se ve reflejado en la variación.

- **Shampoo eternal sábila de 500 ml**

La agroindustria produce 7,200 unidades anuales de este artículo, con un promedio de 150 unidades de shampoos que constituyen un lote y se incurren en los siguientes gastos:

Cuadro 151
Municipio de Totonicapán, departamaneto de Totonicapán
Costo de producción
Producción de artículos de belleza, shampoo de sábila
Año 2,004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario	Encuesta	Imputado	Variación
Materia prima						
Agua	Kilos	3,563.42	0.40	1,425.00	1,425.00	0.00
Agua caliente	Kilos	720.00	0.55	396.00	396.00	0.00
Texapon SLES	Kilos	240.00	20.54	4,930.00	4,930.00	0.00
Amida de coco comperlan	Kilos	52.80	25.92	1,369.00	1,369.00	0.00
Betaina dehyton	Kilos	96.00	20.19	1,938.00	1,938.00	0.00
Aroma sábila	Kilos	1.92	319.09	613.00	613.00	0.00
Extracto sábila	Kilos	4.80	250.00	1,200.00	1,200.00	0.00
colorante celeste	Kilos	0.10	15.60	1.00	1.00	0.00
EDTA	Kilos	0.48	31.78	15.00	15.00	0.00
Formaldehido	Kilos	0.48	17.29	8.00	8.00	0.00
Acido citrico	Kilos	0.29	24.50	7.00	7.00	0.00
Cloruro de sodio	Kilos	96.00	17.50	1,680.00	1,680.00	0.00
Total				13,582.00	13,582.00	0.00
Mano de obra						
Salarios producción * (Anexo 7)				4,320.00	4,320.00	0.00
Bonificación incentivo (Anexo 7)	Por lote	48	13.88		666.00	666.00
Séptimo día **						
Total				4,320.00	4,986.00	666.00
Costos indirectos variables						
Gas	Libra	48	2.80	134.00	134.00	0.00
Prestaciones laborales (30.55% X Q.4,320.00)					1,320.00	1,320.00
Cuotas patronales (12.67% X Q.4,320.00)					547.00	547.00
Total				134.00	2,001.00	1,867.00
Costo de producción				18,036.00	20,569.00	2,533.00
Producción anual				7,200	7,200	
costo por unidad				2.51	2.86	

* Salario de dos operarios, Q.2,160.00 cada uno.

** El pago de séptimo día se aplica únicamente a los jornales de trabajo

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

En los costos de producción del shampoo eternal sábila, la materia prima representa un 72% del total del costo según encuesta y según datos imputados el 61%. En esta línea de producción, no se incluye la bonificación como parte del pago de la mano de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales, lo que disminuye el costo de producción presentado en cada uno de los cuadros respectivos.

➤ **Línea de producción shampoo para bebé**

En esta línea se produce shampoo eternal bebé de 12 onzas, con un total de 11,328 unidades anuales, 236 unidades por lote y se producen cuatro lotes mensuales cuyos costos son los siguientes:

Cuadro 152
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Costo de producción
Producción de artículos de belleza, shampoo para bebé
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Precio unitario	Encuesta	Imputado	Variación
Materia prima						
Agua	Kilos	3,148.22	0.40	1,259.00	1,259.00	0.00
Agua caliente	Kilos	1,008.00	0.55	554.00	554.00	0.00
Texapon SLES	Kilos	168.00	20.54	3,451.00	3,451.00	0.00
SLES sin lagrimas	Kilos	216.00	27.00	5,832.00	5,832.00	0.00
Amida de coco comperlan	Kilos	43.20	25.92	1,120.00	1,120.00	0.00
Betaina dehyton	Kilos	86.40	20.19	1,744.00	1,744.00	0.00
Aroma sábila	Kilos	19.20	319.09	6,127.00	6,127.00	0.00
Extracto sábila	Kilos	2.40	250.00	600.00	600.00	0.00
colorante celeste	Kilos	0.10	15.60	1.00	1.00	0.00
EDTA	Kilos	4.80	31.78	153.00	153.00	0.00
Formaldehido	Kilos	4.80	17.29	83.00	83.00	0.00
Acido cítrico	Kilos	2.88	24.50	71.00	71.00	0.00
Cloruro de sodio	Kilos	96.00	17.50	1,680.00	1,680.00	0.00
Total				22,675.00	22,675.00	0.00
Mano de obra						
Salarios producción *(Anexo 7)				4,320.00	4,320.00	0.00
Bonificación incentivo(Anexo 7)	Lotes	48	13.88		666.00	666.00
Séptimo día **						
Total				4,320.00	4,986.00	666.00
Costos indirectos variables						
Gas	Libra	48	2.80	134.00	134.00	0.00
Prestaciones laborales (30.55% X Q.4,320.00)					1,320.00	1,320.00
Cuotas patronales (12.67% X Q.4,320.00)					547.00	547.00
Total				134.00	2,001.00	1,867.00
Costo				27,129.00	29,662.00	2,533.00
Producción anual				11,328	11,328	
Costo por unidad				2.39	2.62	

* Salario de dos operarios, Q.2,160.00 cada uno

** El pago de séptimo día se aplica únicamente a los jornales de trabajo.

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

De conformidad al estado financiero presentado con anterioridad, se observa que el costo de producción según encuesta es menor al costo imputado, esta

situación se debe a que la agroindustria no incluye la bonificación incentivo, prestaciones laborales y las respectivas cuotas patronales como parte del costo.

➤ **Línea de producción de crema familiar para manos y cuerpo**

Una de las características principales en las líneas de producción, es que se produce por lotes, para lo cual ya se tiene determinada la cantidad necesaria de materia prima a utilizar.

- **Crema karicias manos y cuerpo rosas de cinco onzas**

La producción de este tipo de producto es de 8,880 unidades anuales, con un total de cuatro lotes mensuales, cada uno de 185 unidades de cremas de este tipo, para lo cual se requiere lo siguiente.

Cuadro 153
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Costo de producción
Producción de artículos de belleza, crema de rosas
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Precio unitario	Encuesta	Imputado	Variación
Materia prima						
Agua	Kilos	4,178.98	0.55	2,298.00	2,298.00	0.00
EDTA	Kilos	4.80	40.10	192.00	192.00	0.00
carbopol 940	Kilos	0.96	220.00	211.00	211.00	0.00
Glicerina	Kilos	48.00	28.25	1,356.00	1,356.00	0.00
Metil paraben	Kilos	24.00	82.00	1,968.00	1,968.00	0.00
Acido esterico	Kilos	105.60	27.00	2,851.00	2,851.00	0.00
Alcohol cetilico	Kilos	105.60	36.50	3,854.00	3,854.00	0.00
Aceite mineral	Kilos	216.00	26.80	5,789.00	5,789.00	0.00
Propil parben	Kilos	9.60	146.08	1,402.00	1,402.00	0.00
Cutina GMS	Kilos	48.00	25.00	1,200.00	1,200.00	0.00
Trie-etanol-amina	Kilos	43.20	37.55	1,622.00	1,622.00	0.00
Formol	Kilos	4.80	18.00	86.00	86.00	0.00
Acido cítrico	Kilos	4.80	24.50	118.00	118.00	0.00
Colorante	Kilos	0.38	530.00	204.00	204.00	0.00
Vitamina E	Kilos	1.44	384.50	554.00	554.00	0.00
Aroma de rosas	Kilos	3.84	497.50	1,910.00	1,910.00	0.00
Total				25,615.00	25,615.00	0.00
Mano de obra						
Salarios producción * (Anexo7)				4,320.00	4,320.00	0.00
Bonificación incentivo Séptimo día **	Lotes (Anexo 7)	48	13.88		666.00	666.00
Total				4,320.00	4,986.00	666.00
Costos indirectos variables						
Gas	Libra	48	2.80	134.00	134.00	0.00
Prestaciones laborales (30.55% X Q.4,320.00)					1,320.00	1,320.00
Cuotas patronales (12.67% X 4,320.00)					547.00	547.00
Total				134.00	2,001.00	1,867.00
Costo				30,069.00	32,602.00	2,533.00
Producción anual				8,880	8,880	
Costo por unidad				3.39	3.67	

* Salario de dos operarios, Q.2,160.00 cada uno.

** El pago de séptimo día se aplica únicamente a los jornales de trabajo.

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

El costo directo de producción según encuesta es menor al imputado, debido a que el la agroindustria no contempla la bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales.

- **Crema karicias manos y cuerpo de hierbas de cinco onzas**

En esta presentación la agroindustria elabora un promedio anual de 6,960 cremas, produciendo 145 unidades por lote y produce cuatro lotes mensuales. El costo de producción se integra de la siguiente forma.

Cuadro 154
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Costo de producción
Producción de artículos de belleza, crema de hierbas
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Precio unitario	Encuesta	Imputado	Variación
Materia prima						
Agua	Kilos	4,173.60	0.55	2,295.00	2,295.00	0.00
EDTA	Kilos	4.80	40.10	192.00	192.00	0.00
carbopol 940	Kilos	0.96	220.00	211.00	211.00	0.00
Glicerina	Kilos	48.00	28.25	1,356.00	1,356.00	0.00
Metil paraben	Kilos	24.00	82.00	1,968.00	1,968.00	0.00
Acido esterico	Kilos	105.60	27.00	2,851.00	2,851.00	0.00
Alcohol cetilico	Kilos	105.60	36.50	3,854.00	3,854.00	0.00
Aceite mineral	Kilos	216.00	26.80	5,789.00	5,789.00	0.00
Propil parben	Kilos	9.60	146.08	1,402.00	1,402.00	0.00
Cutina GMS	Kilos	48.00	25.00	1,200.00	1,200.00	0.00
Trietanol-amina	Kilos	33.60	37.55	1,262.00	1,262.00	0.00
Formol	Kilos	4.80	18.00	86.00	86.00	0.00
Acido cítrico	Kilos	4.80	24.50	118.00	118.00	0.00
Colorante	Kilos	0.05	530.00	25.00	25.00	0.00
Vitamina E	Kilos	1.44	384.50	554.00	554.00	0.00
Aroma de flores	Kilos	14.40	100.00	1,440.00	1,440.00	0.00
Extracto tomillo	Kilos	2.40	250.00	600.00	600.00	0.00
Extracto romero	Kilos	2.40	250.00	600.00	600.00	0.00
Total				25,803.00	25,803.00	0.00
Mano de obra						
Salarios producción * (Anexo 7)				4,320.00	4,320.00	0.00
Bonificación incentivo Séptimo día **	Lotes (Anexo 7)	48	13.88		666.00	666.00
Total				4,320.00	4,986.00	666.00
Costos indirectos variables						
Gas	Libra	48	2.80	134.00	134.00	0.00
Prestaciones laborales (30.55% X Q.4,320.00)					1,320.00	1,320.00
Cuotas patronales (12.67% X Q.4,320.00)					547.00	547.00
Total				134.00	2,001.00	1,867.00
Costo				30,257.00	32,790.00	2,533.00
Producción anual				6,960	6,960	
Costo por unidad				4.35	4.71	

* Salario de dos operarios, Q.2,160.00 cada uno.

* El pago de séptimo día se aplica únicamente a los jornales de trabajo.

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

Para la producción de crema de hierbas, igual que en los demás procesos productivos, la agroindustria no considera el cálculo de prestaciones laborales, bonificación incentivo y cuotas patronales. lo cual se imputa según se muestra en el cuadro.

- **Crema karicias manos y cuerpo manzanilla cinco onzas**

La producción anual promedio es de 8,160 unidades anuales, con un total de cuatro lotes mensuales de 170 cremas cada uno, utilizando lo siguiente:

Cuadro 155
Municipio de Totonicapán, departamaneto de Totonicapán
Costo de producción
Producción de artículos de belleza, crema de manzanilla
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Precio unitario	Encuesta	Imputado	Variación
Materia prima						
Agua	Kilo	4,173.60	0.55	2,295.00	2,295.00	0.00
EDTA	Kilo	4.80	40.10	192.00	192.00	0.00
carbopol 940	Kilo	0.96	220.00	211.00	211.00	0.00
Glicerina	Kilo	48.00	28.25	1,356.00	1,356.00	0.00
Metil paraben	Kilo	24.00	82.00	1,968.00	1,968.00	0.00
Acido esterico	Kilo	105.60	27.00	2,851.00	2,851.00	0.00
Alcohol cetilico	Kilo	105.60	36.50	3,854.00	3,854.00	0.00
Aceite mineral	Kilo	216.00	26.80	5,789.00	5,789.00	0.00
Propil parben	Kilo	9.60	146.08	1,402.00	1,402.00	0.00
Cutina GMS	Kilo	48.00	25.00	1,200.00	1,200.00	0.00
Trie-etanol-amina	Kilo	33.60	37.55	1,262.00	1,262.00	0.00
Formol	Kilo	4.80	18.00	86.00	86.00	0.00
Acido cítrico	Kilo	4.80	24.50	118.00	118.00	0.00
Colorante	Kilo	0.05	530.00	25.00	25.00	0.00
Vitamina E	Kilo	1.44	384.50	554.00	554.00	0.00
Aroma de manzanilla	Kilo	14.40	205.00	2,952.00	2,952.00	0.00
Extracto de manzanilla	Kilo	4.80	280.00	1,344.00	1,344.00	0.00
Total				27,459.00	27,459.00	0.00
Mano de obra						
Salarios producción *(Anexo 7)				4,320.00	4,320.00	0.00
Bonificación incentivo (Anexo 7)		48	13.88		666.00	666.00
Séptimo día **						
Total				4,320.00	4,986.00	666.00
Costos indirectos variables						
Gas	Libra	48	2.80	134.00	134.00	0.00
Prestaciones laborales(30.55% X Q.4,320.00)					1,320.00	1,320.00
Cuotas patronales(12.67% X Q.4,320.00)					547.00	547.00
Total				134.00	2,001.00	1,867.00
Costo				31,913.00	34,446.00	2,533.00
Producción anual				8,160	8,160	
Costo de producción por unidad				3.91	4.22	

* Salario de dos operarios, Q.2,160.00 cada uno.

** El pago de séptimo día se aplica únicamente a los jornales de trabajo.

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

Para la determinación del costo directo de producción, la agroindustria no considera las prestaciones laborales, bonificación incentivo y cuotas patronales de ley por lo que se imputan tales valores.

- **Crema karicias manos y cuerpo sábila de cinco onzas**

A continuación se presentan los costos de producción de 7,680 unidades promedio fabricadas al año, cuatro lotes mensuales de 160 unidades.

Cuadro 156
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Costo de producción
Producción de artículos de belleza, crema de sábila
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Precio unitario	Encuesta	Imputado	Variación
Materia prima						
Agua	Kilos	4,173.60	0.55	2,295.00	2,295.00	0.00
EDTA	Kilos	4.80	40.10	192.00	192.00	0.00
carbopol 940	Kilos	0.96	220.00	211.00	211.00	0.00
Glicerina	Kilos	48.00	28.25	1,356.00	1,356.00	0.00
Metil paraben	Kilos	24.00	82.00	1,968.00	1,968.00	0.00
Acido esterico	Kilos	105.60	27.00	2,851.00	2,851.00	0.00
Alcohol cetilico	Kilos	105.60	36.50	3,854.00	3,854.00	0.00
Aceite mineral	Kilos	216.00	26.80	5,789.00	5,789.00	0.00
Propil parben	Kilos	9.60	146.08	1,402.00	1,402.00	0.00
Cutina GMS	Kilos	48.00	25.00	1,200.00	1,200.00	0.00
Trie-etanol-amina	Kilos	33.60	37.55	1,262.00	1,262.00	0.00
Formol	Kilos	4.80	18.00	86.00	86.00	0.00
Acido cítrico	Kilos	4.80	24.50	118.00	118.00	0.00
Colorante	Kilos	0.05	530.00	25.00	25.00	0.00
Vitamina E	Kilos	1.44	384.50	554.00	554.00	0.00
Aroma de melocotón	Kilos	14.40	298.64	4,300.00	4,300.00	0.00
extracto de sábila	Kilos	4.80	275.00	1,320.00	1,320.00	0.00
Total				28,783.00	28,783.00	0.00
Mano de obra						
Salarios producción *(Anexo 7)				4,320.00	4,320.00	0.00
Bonificación incentivo(Anexo 7)		48	13.88		666.00	666.00
Séptimo día **						
Total				4,320.00	4,986.00	666.00
Costos indirectos variables						
Gas	Libra	48	2.80	134.00	134.00	0.00
Prestaciones laborales(30.55% X Q.4,320.00)					1,320.00	1,320.00
Cuotas patronales (12.67% X Q.4,320.00)					547.00	547.00
Total				134.00	2,001.00	1,867.00
Costo				33,237.00	35,770.00	2,533.00
Producción anual				7,680	7,680	
Costo por unidad				4.33	4.65	

* Salario de dos operarios, Q.2,160.00 cada uno.

** El pago de séptimo día se aplica únicamente a los jornales de trabajo.

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

Como puede observarse en la estructura del estado financiero, el costo directo de producción de ésta línea, así como en las demás líneas productivas refleja

diferencia respecto a los datos según encuesta e imputados, debido a que en los procesos de producción la agroindustria no considera como parte de los costos las prestaciones laborales, cuotas patronales y la bonificación incentivo de ley, tal y como se menciona en cada uno de los estados financieros que se presentan con anterioridad.

➤ **Línea de producción de acondicionador para cabello**

Actualmente, la agroindustria produce 10,224 acondicionadores promedio anual, con un total de 213 unidades por lote y produce 4 lotes al mes. El costo de producción para esta presentación, se describe a continuación.

Cuadro 157
Municipio de Totonicapán, departamaneto de Totonicapán
Costo de producción
Producción de artículos de belleza, shampoo acondicionador
Año 2,004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Precio unitario	Encuesta	Imputado	Variación
Materia prima						
Agua	Kilos	4,495.20	0.55	2,472.00	2,472.00	0.00
Alcohol cetilico	Kilos	120.00	16.50	1,980.00	1,980.00	0.00
Deyquart A	Kilos	96.00	32.00	3,072.00	3,072.00	0.00
Acido cítrico	Kilos	2.40	24.50	59.00	59.00	0.00
Extracto de romero	Kilos	2.40	250.00	600.00	600.00	0.00
Extracto de tomillo	Kilos	2.40	250.00	600.00	600.00	0.00
Aroma hierbas	Kilos	2.40	200.00	480.00	480.00	0.00
Extracto manzanilla	Kilos	2.40	280.00	672.00	672.00	0.00
Extracto de sábila	Kilos	2.40	250.00	600.00	600.00	0.00
Colorante	Kilos	0.10	10.60	1.00	1.00	0.00
EDTA	Kilos	4.80	41.10	197.00	197.00	0.00
Formol	Kilos	4.80	15.00	72.00	72.00	0.00
Alcohol estearilico	Kilos	36.00	31.04	1,117.00	1,117.00	0.00
Aceite mineral	Kilos	12.00	36.80	442.00	442.00	0.00
Germal plus	Kilos	4.80	290.10	1,392.00	1,392.00	0.00
Glicerina	Kilos	12.00	28.25	339.00	339.00	0.00
Total				14,095.00	14,095.00	0.00
Mano de obra						
Salarios producción *(Anexo 7)				4,320.00	4,320.00	0.00
Bonificación incentivo(Anexo 7)		48	13.88		666.00	666.00
Séptimo día **						
Total				4,320.00	4,986.00	666.00
Costos indirectos variables						
Gas	Libra	1	2.80	134.00	134.00	0.00
Prestaciones laborales (30.55% X Q.4,320.00)					1,320.00	1,320.00
Cuotas patronales(12.67% X Q.4,320.00)					547.00	547.00
Total				134.00	2,001.00	1,867.00
Costo				18,549.00	21,082.00	2,533.00
Producción anual				10,224	10,224	
Costo por unidad				1.81	2.06	

* Salario de dos operarios, Q.2,160.00 cada uno.

** El pago de séptimo día se aplica únicamente a los jornales de trabajo.

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

En el análisis del estado financiero anterior se puede observar que el costo por cada acondicionador producido según encuesta es de Q.1.90 y según datos imputados es de Q.2.14. El costo directo de producción según encuesta relativamente es menor que el costo imputado debido a que no se consideran las cuotas patronales, bonificación incentivo y las prestaciones laborales de producción.

Para la determinación de la bonificación incentivo se han imputado en todos los procesos productivos anteriores Q.666.00, que resulta de la siguiente operación: Q.6,000.00 (Q.3,000.00 anuales, pagados a dos operarios de planta, dividido entre 432 lotes producidos al año, si se toma en cuenta la producción de todas las líneas productivas (Anexo 4).

5.4.2 Estado de resultados (según encuesta e imputados)

A continuación se presenta el estado de resultados consolidado, que incluye la venta total de la producción de artículos de belleza, así como los costos directos de producción en su conjunto.

Cuadro 154
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de artículos de belleza
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas brutas	1,131,552.00	1,131,552.00	-
<i>Línea de producción shampoo familiar</i>			
(8,592 Shampoos Eternal Tres Hierbas X Q.17.50)	150,360.00	150,360.00	0.00
(8,640 Shampoos Eternal Dos Hierbas X Q.17.50)	151,200.00	151,200.00	0.00
(7,200 Shampoos Eternal Sábila X Q.17.50)	126,000.00	126,000.00	0.00
<i>Línea de producción shampoo bebé</i>			
(11,328 Shampoos Eternal Bebé X Q.15.50)	175,584.00	175,584.00	0.00
<i>Línea de producción crema familiar</i>			
(8,880 Cremas Karicia Manos y Cuerpo Rosas X Q.12.00)	106,560.00	106,560.00	0.00
(6,960 Cremas Karicia Manos y Cuerpo Hierbas X Q.12.00)	83,520.00	83,520.00	0.00
(8,160 Crema Karicia Manos y Cuerpo Manzanilla Q.12.00)	97,920.00	97,920.00	0.00
(7,680 Crema Karicia Manos y Cuerpo Sábila X Q.12.00)	92,160.00	92,160.00	0.00
<i>Línea de producción acondicionador</i>			
(10,224 Acondicionadores Eternal Q.14.50)	148,248.00	148,248.00	0.00
(-) Costo absorbente de producción	237,676.00	260,473.00	22,797.00
<i>Línea de producción shampoo familiar</i>			
Shampoo eternal de tres hierbas (Cuadro 33)	23,522.00	26,055.00	2,533.00
Shampoo eternal de dos hierbas (cuadro 34)	24,964.00	27,497.00	2,533.00
Shampoo eternal de sábila (Cuadro 35)	18,036.00	20,569.00	2,533.00
<i>Línea de producción shampoo bebé</i>			
Shampoo eternal bebé (Cuadro 36)	27,129.00	29,662.00	2,533.00
<i>Línea de producción de crema familiar</i>			
Crema para manos y cuerpo de rosas (Cuadro 37)	30,069.00	32,602.00	2,533.00
Crema para manos y cuerpo de hierbas (Cuadro 38)	30,257.00	32,790.00	2,533.00
Crema para manos y cuerpo de manzanilla (Cuadro 39)	31,913.00	34,446.00	2,533.00
Crema para manos y cuerpo de sábila (Cuadro 40)	33,237.00	35,770.00	2,533.00
<i>Línea de producción smapoo acondicionador para cabello</i>			
Shampoo acondicionador eternal para cabello (Cuadro 41)	18,549.00	21,082.00	2,533.00
Ganancia bruta en ventas	893,876.00	871,079.00	22,797.00
(-) Gastos de venta (Anexo 4)	248,933.00	252,783.00	(3,850.00)
(-) Gastos de administración	105,269.00	116,096.00	(10,827.00)
Gastos de administración (Anexo 5)	94,269.00	105,096.00	(10,827.00)
Asesorías y/ consultorías	8,000.00	8,000.00	0.00
Auditoría externa	3,000.00	3,000.00	0.00
Ganancia antes del I.S.R.	539,674.00	502,200.00	37,474.00
Impuesto sobre la renta(ganancia antes Impuesto X 31%)	167,299.00	155,682.00	11,617.00
Ganancia del período	372,375.00	346,518.00	25,857.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

El instrumento financiero anterior presenta los resultados consolidados de la empresa agroindustrial del Municipio, al 31 de diciembre de 2,004 misma.

5.4.3 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

El concepto de rentabilidad puede analizarse desde varios puntos de vista, siendo el más acertado: Grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determinada, en su conjunto, el nivel de rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica.

Pero puede suceder que ésta sea de alto nivel y que a pesar de ello la rentabilidad resulte escasa, si los costos e ingresos de la explotación no permiten obtener un beneficio satisfactorio.

➤ Rentabilidad de la producción de artículos de belleza

La finalidad de las unidades agroindustriales es producir bienes materiales, a través de la transformación de productos del sector primario, a los que se les incluye valor agregado a través de los procedimientos industriales para su modificación.

La rentabilidad a diferencia de magnitudes como la renta o el beneficio, siempre se expresa en términos relativos.

En el caso concreto de la rentabilidad de la unidad agroindustrial del Municipio, a continuación se presenta los indicadores para su determinación.

➤ Rentabilidad sobre ventas (según encuesta)

La actividad agroindustrial del Municipio, al considerar como base la ganancia antes del impuesto sobre la renta, indica que por cada quetzal que la agroindustria de Totonicapán venda, obtendrá tantos centavos de ganancia tomando en consideración que se toma el resultado total de las ventas, lo que

quiere decir que son ventas promedio. Para el caso se aplica la siguiente formula.

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

$$\frac{Q338,242.00}{Q1,131,552.00} \times 100 = 29.89\%$$

El resultado anterior indica que de cada Q.100.00 que la agroindustria obtenga por la venta de artículos belleza, obtendrá Q.29.89 de ganancia libre de impuestos.

➤ **Rentabilidad de las ventas (según imputados)**

De conformidad con la producción total de artículos de belleza en sus diferentes presentaciones, la unidad agroindustrial del municipio de Totonicapán, por cada quetzal que venda obtendrá tantos centavos de ganancia, tomando ventas del período dividido la ganancia antes del ISR, para lo cual se aplica la siguiente fórmula.

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

$$\frac{Q319,424.00}{Q1,131,552.00} \times 100 = 28.23\%$$

El valor anterior representa la ganancia real que tendrá la agroindustria del Municipio, por cada Q.100.00 que venda de los artículos de belleza.

➤ **Rentabilidad sobre los costos (según encuesta)**

La aplicación de este indicador financiero, dará como resultado la rentabilidad

que la agroindustria tendrá por cada quetzal invertido, para lo cual se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción}} \times 100$$

$$\frac{Q338,242.00}{Q229,416.00} \times 100 = 147.44\%$$

El resultado anterior refleja que por cada Q.100.00 quetzales que la agroindustria invierta para la producción de artículos de belleza en todas sus líneas de producción, en conjunto, dejará como resultado una ganancia de Q.147.44 quetzales, lo cual es rentable para esta actividad productiva.

➤ **Rentabilidad sobre los costos (según imputados)**

Este indicador financiero, da como resultado la rentabilidad sobre el costo por cada quetzal invertido. Para la obtención de este factor se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción}} \times 100$$

$$\frac{Q319,424.00}{Q252,213.00} \times 100 = 126.65\%$$

El valor anterior representa el resultado real de la rentabilidad sobre los costos, el cual indica que la agroindustria del Municipio obtendrá Q.126.65 de ganancia por cada Q.100.00 quetzales invertidos.

5.4.4 Financiamiento

Financiamiento: “se refiere a los diferentes medios financieros que un

inversionista obtiene para poder realizar una actividad productiva”³².

Las fuentes de financiamiento para la producción agroindustrial en el Municipio son las siguientes:

➤ **Fuentes internas**

De acuerdo a la información recabada se constató que el financiamiento interno esta conformado por aportación de los socios, equivalente al 80%, es decir Q.770,000.00, lo que demuestra que la principal fuente de financiamiento es interna.

➤ **Fuentes externas**

Son los recursos ajenos al productor, los cuales pueden ser bancarios o extrabancarios. De acuerdo al sistema bancario, se determinó que no existe financiamiento para la agroindustria en el Municipio, debido a que esta actividad aún no ha sido explotada a plenitud.

La agroindustria objeto de estudio, además del beneficio interno, se sostiene con base a financiamiento externo, él que es otorgado por la Asociación CDRO (Cooperación para el Desarrollo Rural de Occidente), equivalente al 20% del capital total. Dicho aporte es utilizado proporcionalmente en la inversión fija. Además, la empresa es lo suficientemente sólida como para requerir préstamos en el sistema bancario, de ser necesario, debido a que posee garantías y requisitos indispensables para obtener este tipo de ayuda.

A continuación se presenta el detalle del financiamiento obtenido por la agroindustria del municipio de Totonicapán.

³² De León López, William Anselmo. Financiamiento de la Producción, material de apoyo, seminario específico, segundo semestre 2,004.

Cuadro 159
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de artículos de Belleza
Financiamiento de la producción
Según encuesta
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Fuente de financiamiento	Fuentes internas	Fuentes externas	Valor
Aportación de los socios	770,000.00		770,000.00
Aportación Asociación CDRO		200,000.00	200,000.00
Total	770,000.00	200,000.00	970,000.00

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

Como se observa en el cuadro, la mayor parte del financiamiento es para la producción de artículos de belleza, considerado como el producto de apertura de la agroindustria.

5.5 MEZCLA DE MERCADOTECNIA

A continuación se presenta los diferentes productos que integran la producción de la agroindustria del Municipio.

5.5.1 Producto

Los productos identificados en la unidad productiva agroindustrial tal y como se indica en la parte de los costos directos de producción, son los siguientes:

Shampoo Eternal Tres Hierbas presentación de 500 ml.

Shampoo Eternal Dos Hierbas presentación de 500 ml.

Shampoo Eternal Sábila presentación de 500 ml.

Shampoo Eternal Bebé presentación 12 onzas.

Crema Karicia manos y cuerpo Rosas presentación 5 onzas.

Crema Karicia manos y cuerpo Hierbas presentación 5 onzas.

Crema Karicia manos y cuerpo Manzanilla presentación 5 onzas.

Crema Karicia manos y cuerpo Sábila presentación 5 onzas.

Acondicionador Eternal presentación 16 onzas.

5.5.1.1 Niveles del producto

La agroindustria clasifica los productos en los siguientes niveles:

➤ **Producto fundamental**

El producto que satisface la necesidad de higiene del cabello es el shampoo y acondicionador; la crema como nutriente y humectante de las manos y cuerpo.

➤ **Producto real**

La marca del shampoo y acondicionador es Eternal, con empaque de caja de 12 unidades de 25 cms., de largo por 25 de ancho, el cual está identificado con el nombre de la empresa, dirección, presentación del producto; la marca de la crema es Karicia, cuenta con empaque de caja de 12 unidades, con las mismas características del anterior.

➤ **Producto aumentado**

Los beneficios adicionales del producto, son los compradores minoristas se les otorga a consignación, también pueden pagar un 60% al contado y por el 40% restante al crédito se firma un pagaré el cual será el requisito para poder llevar a cabo la transacción. Además se ofrece un producto elaborado a base de esencias naturales.

5.5.1.2 Atributos del producto

Los artículos como el shampoo y la crema, son elaborados con extractos naturales, por lo que se ofrece calidad, así como consistencia en la presentación, peso de 500 ml. para el shampoo y 5 onzas para las cremas, envase de plástico, identificado con marca, indicaciones de uso, ingredientes,

etiqueta con el registro de la licencia sanitaria, fecha de elaboración y expiración, así como el logo de la empresa.

5.5.1.3 Clasificación de los productos

Dentro de la clasificación de los productos de la agroindustria de Totonicapán, se pueden mencionar las siguientes: líneas shampoo familiar, para bebé, de crema familiar y de acondicionador.

➤ **Línea de productos**

“Son un grupo de productos que están estrechamente relacionados, debido a que funcionan de manera similar, se venden a los mismos grupos de clientes, mismos tipos de sucursales o tienen cabida dentro de determinadas gamas de precios”³³. La agroindustria del Municipio fabrica cuatro líneas de productos en su orden: línea de shampoo familiar (eternal tres hierbas, dos hierbas y sábila); para bebé, únicamente eternal bebé; línea de crema familiar para manos y cuerpo: de rosas, de hierbas, de manzanilla y de sábila; y, de acondicionador para cabello con un único artículo denominado acondicionador.

➤ **Mezcla de productos**

“Conjunto de todas las líneas de productos y los artículos que ofrece a la venta un vendedor particular”³⁴.

➤ **Mezcla promocional**

Para la introducción del producto, así como realización de las ventas, publicidad y las relaciones públicas de la agroindustria, se analizan los siguientes aspectos:

5.5.2 Precio

“El precio es el valor monetario que se paga por la adquisición de un bien o

³³ Flores Montúfar, Tania América, Comercialización no Agrícola y el Plan Anual de Marketing, material de apoyo, seminario específico, segundo semestre 2,004. Página 6.

³⁴ Idem P. 6.

servicio, el cual está conformado por el costo total más el margen de utilidad³⁵. Los precios que utilizan la Agroindustria del Municipio se detallan a continuación:

Cuadro 160
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de artículos de belleza
Precios por producto
Año 2,004

Producto	Precio
Shampoo Eternal Tres Hierbas presentación de 500 ml.	Q. 17.50
Shampoo Eternal Dos Hierbas presentación de 500 ml.	Q. 17.50
Shampoo Eternal Sábila presentación de 500 ml.	Q. 17.50
Shampoo Eternal Bebé presentación de 12 onzas.	Q. 15.50
Crema Karicia manos y cuerpo Rosas presentación 5 onzas.	Q. 12.00
Crema Karicia manos y cuerpo Hierbas presentación de 5 onzas.	Q. 12.00
Crema Karicia manos y cuerpo Manzanilla presentación 5 onzas.	Q. 12.00
Crema karicia manos y cuerpo Sábila presentación de 5 onzas.	Q. 12.00
Acondicionador Eternal presentación 16 onzas.	Q. 14.50

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

También se aplican precios a mayoristas, minoristas, detallistas y al público en general, pero la agroindustria actualmente utiliza precios a detallistas.

5.5.2.1 Tipos de precio

“Para establecer un precio, dependerá del objetivo que se tenga. Por ejemplo si el objetivo es llegar a un nuevo mercado o lanzar un nuevo producto, se tendría un precio bajo, el cual se denominaría precio de PENETRACIÓN. Si el objetivo es tener precios similares a los de la competencia, se denominará, precio de PARIDAD. Cuando el producto que se desea vender es exclusivo, ya sea por ser el único, por su calidad o por el segmento a que va dirigido, podríamos

³⁵ Idem p. 7.

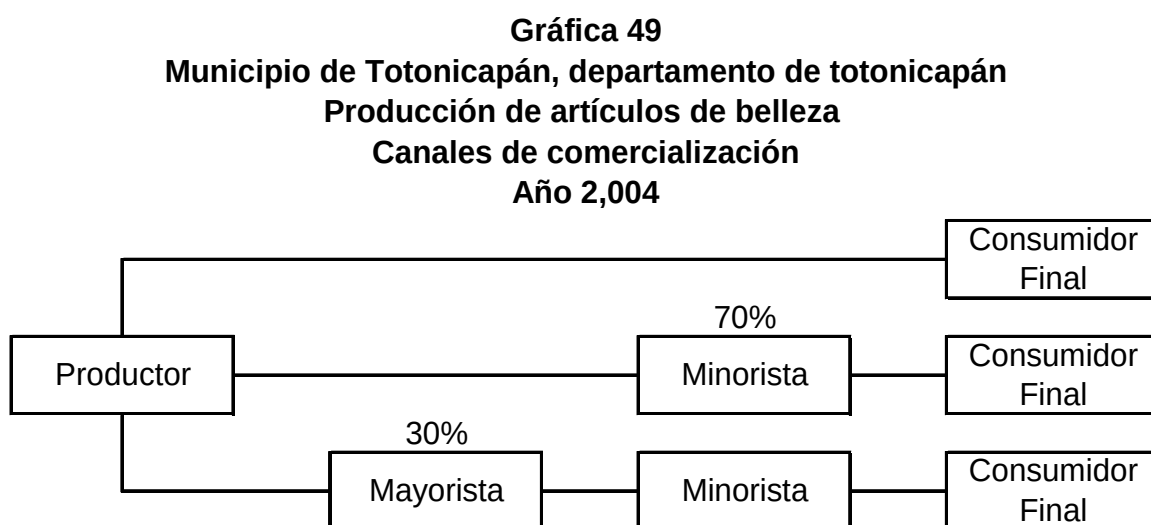
poner un precio alto al cual llamaremos PREMIUM³⁶. La Agroindustria de Totonicapán, utiliza el precio de penetración, debido a que aún intenta ingresar en un nuevo mercado y es relativamente bajo.

5.5.3 Plaza

En cuanto a los canales de comercialización, los productos de la agroindustria se intercambian directamente a kioscos y al consumidor final, localizados principalmente en Totonicapán, Huehuetenango, Quetzaltenango, Quiché, Chichicastenango, etc. Para ello es necesario que la agroindustria traslade el producto en los medios de distribución de la empresa. En la actualidad realiza las gestiones necesarias con la entidad La Fragua, para poder introducir el artículo a los supermercados Paiz e Hiper paiz.

5.5.3.4 Canal de comercialización

Son las relaciones que se llevan a cabo en la agroindustria para el intercambio de los shampoos y cremas. En este esquema puede visualizarse el nivel dos.



fuentes: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

³⁶ Idem p. 7.

5.5.3.5 Margen de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor de los shampoos y cremas y el recibido por la agroindustria de Totonicapán.

Debido a que la agroindustria del Municipio, también vende de forma directa sus artículos y su margen de utilidad es alto, en la siguiente página se muestra la esquematización del margen consolidado de comercialización, para lo cual se utilizan las siglas: MBC y MNC, que significan márgenes bruto y neto de comercialización.

Cuadro 161
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de artículos de belleza
Margen de comercialización consolidado
Año 2,004

No.	Artículo	Institución	Precio venta	MBC	Costo mercado	MNC	% de inversión	% de particip.
1	Shampoo eternal tres hierbas	Productor	17.50					87.50
		Minorista	20.00	2.50	0.97	1.53	8.74	12.50
2	Shampoo eternal dos hierbas	Productor	17.50					87.50
		Minorista	20.00	2.50	0.97	1.53	8.74	12.50
3	Shampoo eternal sábila	Productor	17.50					87.50
		Minorista	20.00	2.50	1.16	1.34	7.66	12.50
4	Shampoo eternal bebé	Productor	15.50					86.00
		Minorista	18.00	2.50	0.74	1.76	11.35	14.00
5	Crema karicia manos y cuerpo rosas	Productor	12.00					80.00
		Minorista	15.00	3.00	0.94	2.06	17.17	20.00
6	Crema karicia manos y cuerpo hierbas	Productor	12.00					80.00
		Minorista	15.00	3.00	1.20	1.80	15.00	20.00
7	Crema karicia manos y cuerpo manzanilla	Productor	12.00					80.00
		Minorista	15.00	3.00	1.02	1.98	16.50	20.00
8	Crema karicia manos y cuerpo sábila	Productor	12.00					80.00
		Minorista	15.00	3.00	1.09	1.91	15.92	20.00
9	Acondicionador para cabello	Productor	14.50					80.55
		Minorista	18.00	3.50	0.82	2.68	18.48	19.45

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

De conformidad con el análisis general de todos los productos, el margen bruto de comercialización oscila entre Q.2.50 y Q.3.50, los gastos de venta entre

Q.0.94 a Q.1.20 y el porcentaje de participación en un promedio de 80%, lo que significa que el precio del productor y el minorista tiene representatividad económica; y el porcentaje de inversión oscila entre 7% y 18%, lo que quiere decir que el costo de mercadeo es bajo en comparación con el precio de venta y los costos incurridos en la elaboración de shampoos y cremas. El artículo de belleza más rentable es el shampoo eternal sábila, seguido del shampoo tres hierbas, además se observa que el productor invierte poco en la elaboración de éstos y obtiene buen porcentaje de ganancia, en tanto las cremas para manos y cuerpo y el acondicionador para cabello, el porcentaje de inversión del minorista es alto, no obstante tiene buenos dividendos al colocar el producto en el mercado.

5.5.4 Promoción

Laboratorios Mabeli, S. A., promociona sus productos por medio de un mensaje muy claro, y es que todos los artículos que fabrica, están hechos a base de plantas medicinales, los precios son sumamente bajos y los vendedores de la empresa ayudan también a promocionar dichos artículos, mismos que se hacen interesantes para los consumidores, por no contener muchos químicos. Otro medio es la venta a consignación, que realiza en varios departamentos del país, entre ellos: Huehuetenango, Quetzaltenango, Totonicapán, entre otros.

5.5.5 Ventas

Actualmente la agroindustria produce un promedio de 77,664 unidades entre shampoos y cremas. Los cuales son destinados para la venta; y para la distribución de los productos cuentan con vehículos y el personal necesario para llevar a cabo esta actividad.

5.5.6 Publicidad

La agroindustria de Totonicapán realizó hace un año anuncios publicitarios en la radio K'Buena, y otras estaciones, con lo que dió a conocer el producto en el

mercado. Cuenta con rótulos publicitarios al entrar a la cabecera Departamental, en las instalaciones del laboratorio, realiza propaganda televisiva y tiene colocadas mantas en las instalaciones de uno de los socios de la empresa, específicamente la Asociación C.D.R.O.

5.6 PROCESO ADMINISTRATIVO

Es importante señalar que esta fase del proceso administrativo, permite conocer la forma en que se trabajará, los objetivos, políticas y estrategias de una organización o empresa, la misión, la visión, entre otros procesos que servirán de guía para el buen funcionamiento de una entidad

5.6.3 Antecedentes

Hace 15 años surge la idea de establecer un laboratorio que facilite el procesamiento y la transformación de productos agrícolas en forma Industrial, para poder comercializarlo a un precio accesible al consumidor. En marzo del año 2002 se constituye formalmente la agroindustria como una sociedad anónima, la cual se encuentra ubicada en el paraje Chuipachec. Actualmente cuenta con cinco empleados, pero existe una visión de crecimiento por lo que se tiene contemplado contratar más personal.

5.6.4 Objetivos

Para la realización de sus objetivos, la agroindustria del Municipio pretende contribuir en el desarrollo económico del lugar, establecer un mercado seguro y competitivo, incorporar a las mujeres en los procesos productivos, generar fuentes de empleo y ser una empresa líder.

5.6.5 Visión

La visión es lo que se va a realizar en el futuro. Para el efecto la entidad mantiene a la vista dicho mensaje enmarcado con vidrio. A continuación se presenta el modelo de visión.

En el año 2008 la agroindustria de Totonicapán, es un modelo de empresa social, en el occidente del país que protege, convive y aprovecha los recursos naturales y la producción agrícola perteneciente a minifundistas, para fabricar una diversidad de productos en la agroindustria medicinal, alimenticia, cosmética y de limpieza, innovando constantemente, con la participación amplia de accionistas provenientes de varios niveles, generándoles beneficios económicos, sociales y ambientales.

5.6.6 Misión

Al igual que la visión, la agroindustria mantiene en un marco con vidrio la misión, para que esté a la vista. La misión es la razón de ser de la entidad y para el efecto se presenta a continuación el modelo.

De acuerdo a la información proporcionada, la agroindustria tiene la siguiente misión: “Ser una empresa social compatible con el ambiente, brindando valor agregado a la producción agrícola, recursos del bosque y otros vegetales para obtener productos patentados de calidad de origen natural y con extractos naturales, generando empleo y oportunidades de mercado que estimulen los cultivos de los minifundistas con énfasis en las mujeres, comercializando en el mercado nacional e internacional, respetando los valores y principios humanos.”

5.6.7 Políticas

La empresa tiene un reglamento interno el cual dicta los procedimientos a seguir en cuanto a: Horarios de trabajo, planes y objetivos, funciones y obligaciones, descansos y derechos laborales, sanciones laborales, normas de evaluación del desempeño, entre otros.

5.6.8 Organización

Se entiende como organización la coordinación de las actividades, a través de un ente controlador y gestor, quien supervisa y delega autoridad para la realización de las tareas de la empresa en su conjunto, para lograr objetivos en común ya establecidos.

➤ **Sistemas de organización**

Para la funcionalidad de la empresa es necesario identificar el sistema de organización que se utiliza en las diferentes actividades. Esto con el fin de ordenar los procedimientos, así como el control de los mismos.

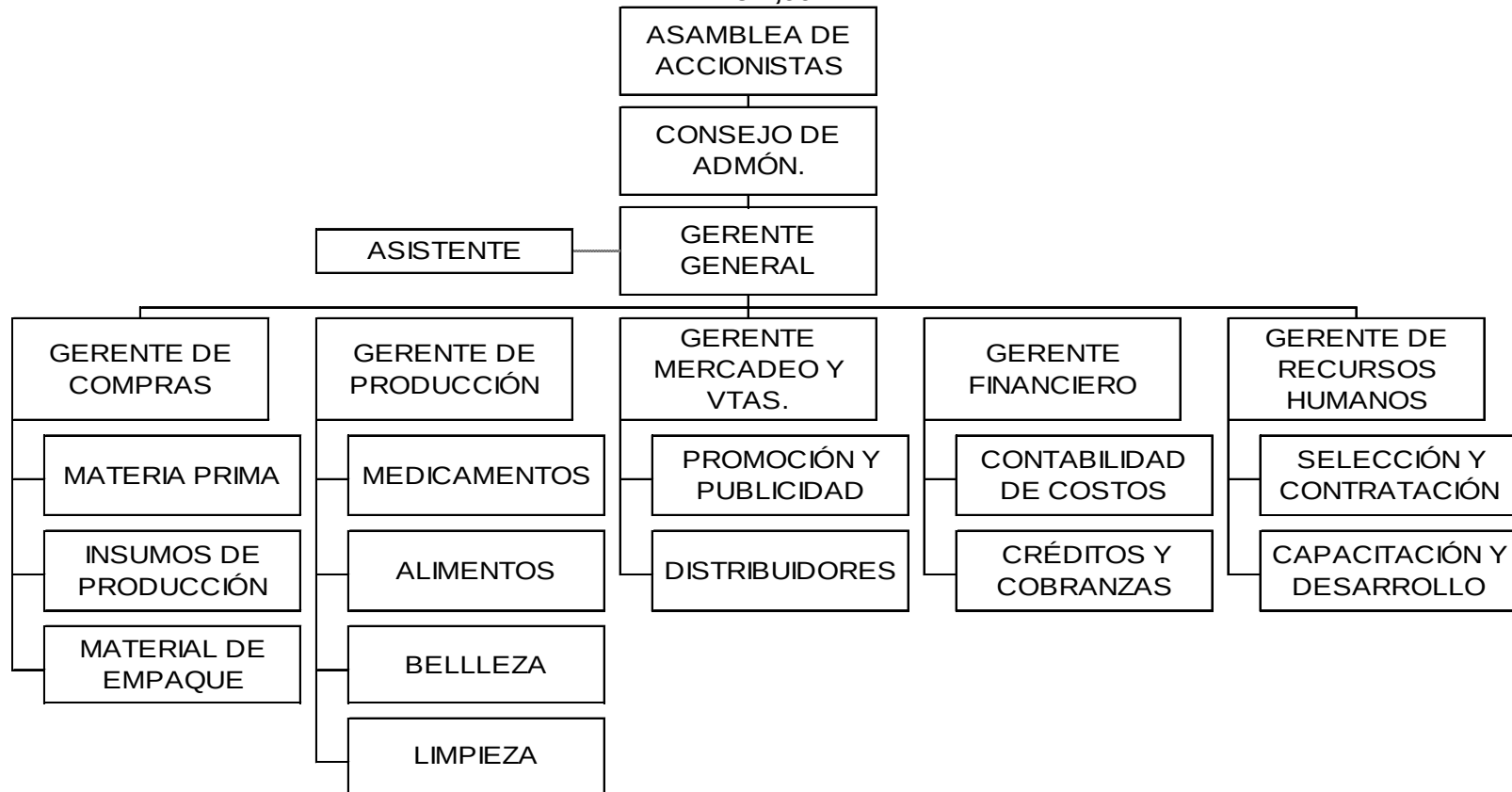
➤ **Organización funcional**

Este sistema descentraliza la autoridad por jefatura, existe la especialización y división de trabajo, se asignan atribuciones y se determina quién supervisará y controlará cada funcionalidad respectivamente.

➤ **Diseño de organización**

MABELI, S. A., se organiza de la siguiente manera: la Asamblea General de Accionistas quien es el órgano máximo, el Consejo de Administración, Gerente General y Gerencias de unidades administrativas que hacen posible el cumplimiento de los objetivos y metas de la empresa con el apoyo de sus colaboradores, en la actualidad, cuenta con una administradora, un contador, un conserje, dos vendedores y dos operadores del departamento de producción, con planes de crecimiento a mediano plazo, su estructura organizacional se esquematiza de la siguiente forma (página siguiente).

Gráfica 50
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Organigrama general
Laboratorios Mabeli, S. A.
Año 2,004



FUENTE: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

5.5.3 Dirección

En esta fase se describe la forma de comunicación, supervisión y el tipo de liderazgo que se maneja dentro de la Agroindustria, la primera es aplicada en forma escrita a través de memorandos, correo electrónico y en forma oral; la segunda la ejerce la administradora, quien es el único dentro de la organización. La tercera opción es aplicada democráticamente, donde el que está a cargo de la dirección tiene su propio criterio, pero escucha los problemas de los empleados y forma un solo juicio.

5.5.4 Control

Los controles aplicados por la agroindustria son: contables y financieros, administrativos y operativos, entre otros inherentes al proceso de producción. Los controles contables y financieros son fijados a través de los estados de flujo de efectivo y balances, los que incluyen: hojas técnicas y estados de costo de producción, ambos por producto; balance general y estado de resultados consolidados; inventarios; y, notas aclaratorias; control de cuentas por cobrar, proveedores, acreedores, conciliaciones bancarias, entre otros.

Los controles administrativos y operativos son aplicados por medio de políticas bien definidas, manuales de normas y procedimientos y supervisión constante por parte de la administradora, entre otros.

5.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

En la actualidad, la actividad agroindustrial del municipio de Totonicapán, se ve representada únicamente por una unidad económica, la cual ocupa seis trabajadores en un sólo turno de trabajo, no obstante, la agroindustria ha proyectado expandir su producción y abrirse mas mercado local como internacional, lo cual hace suponer que a corto plazo contará con el personal suficiente para poder operar y estar sujeta a nuevas políticas para brindar oportunidad de desarrollo local y regional a la población.

CAPÍTULO VI

PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

“La industria es la actividad económica que se dedica a transformar las materias primas, sean orgánicas o inorgánicas procedentes de la agricultura, la ganadería, la minería, la silvicultura y cualquiera que pertenezca a las actividades económicas primarias”.³⁷

En el presente capítulo se da a conocer la clasificación de la industria y las actividades, se presenta el nivel de tecnología aplicado de acuerdo al tamaño de las empresas, como se constituyen los costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización que obtienen los productores que se dedican a esta actividad.

6.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

Esta actividad desde los inicios proporciona diversos conocimientos y habilidades a las personas que se han interesado en las áreas industriales, de tal manera que es considerada como la precursora de la especialización del trabajo en los procesos de producción.

En el municipio de Totonicapán existen pocas actividades industriales entre las que se pueden mencionar: las maquilas de playeras y camisas, elaboración de cintas plásticas para fabricar canastas, producción de tortillas con máquina, el tostado y molido del café, y las panaderías.

El cuadro presentado a continuación muestra el porcentaje que representa cada

³⁷ Antonio Erazo Fuentes. Desarrollo Industrial. Editorial de Textos Universitarios. Guatemala, 1,983. Pág. 1.

una de las actividades industriales dentro del Municipio.

Cuadro 161
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Clasificación de industrias
Año 2,004

Industrias	No.	%
Maquila de playeras y camisas	4	40.00
Panaderías	3	30.00
Tostado y molido de café	1	10.00
Producción de cintas plásticas	1	10.00
Tortillería	1	10.00
Total	10	100.00

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

Como se observa en el cuadro anterior, las industrias que operan en el Municipio, el mayor porcentaje esta concentrado en empresas de maquila de playeras y camisas, y las panaderías.

Como se indicó con anterioridad no se pudo acceder a información pormenorizada por parte de las empresas por la poca disposición de las autoridades de las mismas, no fue posible la recopilación de información mínima necesaria para el análisis, debido a que este sector de la producción es muy escaso y los lideres cuidan su información con reselo, por lo que se presenta a continuación el análisis de la segunda actividad principal dentro del municipio de Totonicapán.

6.1.1 Producción de pan

En el municipio de Totonicapán según investigación de campo existen tres

establecimientos dedicados a fabricar pan popular, los cuales además, elaboran pasteles, zeppelines, tortas, sándwich, etc.

En la guía de entrevista realizada a propietarios de la industria, se estableció lo siguiente: el 33% de los panificadores encuestados, son de sexo femenino con un promedio de edad de 55 años, el 100% son jefes de familia, con cargas de tres a nueve personas, el 67% de los encuestados se incorpora a la panadería para mejorar los ingresos, e independizarse económicamente, el 33% restante fue por herencia, el hogar que ocupan y utilizan para la venta es propio y se ubica en la residencia.

El proceso productivo de acuerdo a las visitas a los productores de pan en forma industrial del Municipio, se estableció que pasa por los procesos siguientes:

➤ **Proceso productivo**

El proceso productivo de la fabricación de pan en el municipio de Totonicapán, se lleva a cabo en forma tecnificada, con el uso de hornos y equipo industrial, y comprende todo el proceso que se emplea desde que se pesan los ingredientes para la mezcla hasta convertirlo en producto terminado para la venta y consumo.

Las fases del proceso productivo se detallan a continuación:

- **Pesado de materiales**

Reside en calcular por medio de una balanza, la materia prima que se utiliza en el proceso y debe ser de acuerdo al volumen de producción deseado.

- **Mezclado**

Esto consiste en los ingredientes ya pesados, se mezclan con agua y se prepara la masa.

- **Reposo del producto**

Es dejar la masa en reposo por 15 minutos, para lograr el crecimiento requerido el cual se produce por la aplicación de encimas (levadura).

- **Amasado**

Consiste en el manipuleo de la masa para que los ingredientes queden totalmente combinados y formen una masa firme y homogénea.

- **Boleado**

La finalidad de esta fase es acondicionar la masa para el moldeo y hacer bolas de masa con un peso de una onza, luego de este proceso se deja la masa en reposo de 10 a 20 minutos.

- **Figurado**

El objeto del moldeo es darle forma a la masa fermentada de acuerdo a las figuras que se desean.

- **Reposo final del producto**

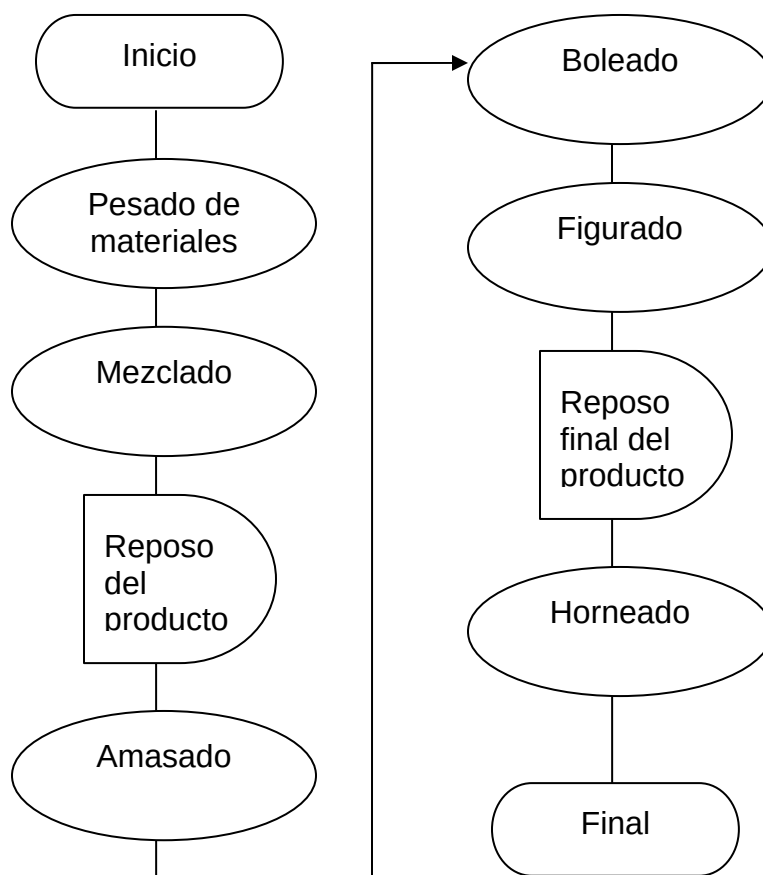
Es el tiempo que las figuras permanecen en reposo.

- **Horneado**

Finalmente se hornea el pan para el cocimiento por un tiempo aproximado de 15 minutos, a una temperatura de 350° centígrados.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo del pan.

Gráfica 51
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de pan
Flujograma del proceso de producción
Año 2,004



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

El anterior flujograma evidencia los pasos de la elaboración de pan, desde la preparación de los ingredientes, su respectivo proceso, horneado y la obtención del producto final para su posterior venta.

6.1.1.1 Tecnología aplicada

La tecnología es el conocimiento de medios debidamente sistematizados que

se aplican económica e industrialmente con el objeto de producir bienes de consumo final e intermedios.

En el municipio de Totonicapán dada la importancia y el acceso a la información recabada, se diagnostica las industrias que producen pan.

El nivel tecnológico en que operan las industrias se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro 162
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de pan
Nivel tecnológico
Año 2,004

Actividad	Tecnología aplicada	Características
Producción de pan	Alta tecnología	Mano de obra especializada, existe acceso al crédito, capacitación de personal y el proceso productivo se lleva a cabo con maquinaria donde se utiliza materia prima importada y nacional.

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

En el cuadro anterior se presentan las características que tiene la producción de pan, para lo cual se determinó que la tecnología aplicada es alta.

6.1.1.2 Volumen y valor de la producción

La producción de pan popular en el municipio de Totonicapán, se lleva a cabo en nivel tecnológico alto, de los cuales los más importantes son el pan de yema y pan dulce y se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 163
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de pan
Volumen y valor de la producción anual
Año 2,004

Tipo de pan	Quintales	Rendimiento en unidades	Precio Unitario Q.	Valor de la producción Q.
<u>Alta tecnología</u>				
Yema pequeño	1,900	2,850,000	1.00	2,850,000.00
Yema mediano	380	304,000	2.00	608,000.00
Yema grande	380	152,000	3.50	532,000.00
Dulce	1,400	2,800,000	0.30	840,000.00
Total	4,060	6,106,000		4,830,000.00

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

En el cuadro anterior se presenta la producción de los diferentes tipos de pan los cuales con base al tamaño de cada pan se obtiene diferentes rendimientos siendo el pan dulce del que más unidades producen.

6.1.1.3 Costo de producción (según encuesta e imputados)

Para determinar el costo de producción existen procedimientos de acuerdo a la variedad del producto, los ingredientes utilizados en la mezcla de pan de yema y dulce son: harina suave, harina dura, azúcar, sal, levadura en grano, levadura en pasta, manteca, margarina, esencia de solución de yemas y huevos. Las panaderías compran los insumos en el mercado regional y surten el mercado local y regional.

Para el cálculo de los costos de producción se toma en cuenta los costos que proporciona el productor, además de ello se establecen los costos imputados, con el fin de resaltar las variaciones que tienen ambos.

A continuación se presenta el cuadro de la producción de pan de yema pequeño, elaborado por la industria con nivel tecnológico alto.

Cuadro 164
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Pan de yema pequeño
Costo de Producción según encuesta e imputado
Año 2,004

Descripción	Unidad de Medida	Encuesta			Imputado			Variación
		Cantidad	Precio Unitario	Total	Cantidad	Precio Unitario	Total	
Materias primas				817,946			817,946	0
Harina dura	Quintal	1900	138.76	263,644	1900	138.76	263,644	0
Azucar	Libra	47500	1.50	71,250	47500	1.50	71,250	0
Sal	Libra	1900	0.36	678	1900	0.36	678	0
Levadura en grano	Libra	1900	15.63	29,688	1900	15.63	29,688	0
Manteca	Libra	28500	2.57	73,245	28500	2.57	73,245	0
Margarina	Libra	1900	3.00	5,700	1900	3.00	5,700	0
Esencia de solución de yemas	Frasco	3800	3.71	14,098	3800	3.71	14,098	0
Huevos (Carton de 30 unidades)	Carton	25327	14.20	359,643	25327	14.20	359,643	0
Mano de obra				101,144			108,858	(7,714)
Proc.Completo (AG.459-2002)	Quintal	1900	44.05	83,695	1900	47.53	90,307	(6,612)
Bonificacion incentivo	Dias	360	8.33	3,000	360	8.33	3,000	0
Septimo dia (Q.93,307.00) / 6				14,449			15,551	(1,102)
Costos directos variables				96,682			100,016	(3,334)
Cuota patronal IGSS 12.67% X 105,858.00				12,435			13,412	(977)
Prestaciones laborales 30.55% X 105,858.00				29,983			32,340	(2,357)
Luz	Kw	5700	0.77	4,389	5700	0.77	4,389	0
Leña	Quintal	1900	26.25	49,875	1900	26.25	49,875	0
Costo total				1,015,772			1,026,820	(11,048)
Costo unitario de pan				0.3564			0.3603	(0.0039)

*/Incluye: Pesado, mezclado, boleado, figurado, horneado y clasificado

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2,004.

El cuadro anterior presenta los tres elementos del costo de manera detallada que registra el productor notando que en los rubros de insumos no existe variación, pero en el rubro de mano de obra existe una variación debido a que la empresa paga el salario en base a la actividad no agrícola según lo contemplado en el acuerdo gubernativo 765-2003 y lo que corresponde es el de Q.42.44 + 12% que es equivalente a Q.5.09 dando como resultado un valor de Q.47.53 por quintal producido según acuerdo gubernativo 459-2002 y como consecuencia las prestaciones adicionales contempladas dentro de otros costos indirectos variables.

A continuación se presenta el cuadro de la producción de pan de yema mediano, producido por la industria con nivel tecnológico alto de igual manera que el cuadro anterior.

Cuadro 165
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Pan de yema mediano
Costo de Producción según encuesta e imputado
Año 2,004

Descripción	Unidad de Medida	Encuesta			Imputado			Variación
		Cantidad	Precio Unitario	Total	Cantidad	Precio Unitario	Total	
Materias primas				163,589			163,589	0
Harina dura	Quintal	380	138.76	52,729	380	138.76	52,729	0
Azucar	Libra	9500	1.50	14,250	9500	1.50	14,250	0
Sal	Libra	380	0.36	136	380	0.36	136	0
Levadura en grano	Libra	380	15.63	5,938	380	15.63	5,938	0
Manteca	Libra	5700	2.57	14,649	5700	2.57	14,649	0
Margarina	Libra	380	3.00	1,140	380	3.00	1,140	0
Esencia de solución de yemas	Frasco	760	3.71	2,820	760	3.71	2,820	0
Huevos (Carton de 30 unidades)	Carton	5065	14.20	71,929	5065	14.20	71,929	0
Mano de obra				23,029			24,572	(1,543)
Proc.Completo (AG.459-2002)	Quintal	380	44.05	16,739	380	47.53	18,061	(1,322)
Bonificacion incentivo	Dias	360	8.33	3,000	360	8.33	3,000	0
Septimo dia (Q.21,061.00) / 6				3,290			3,510	(220)
Costos indirectos variables				19,509			20,176	(667)
Cuota patronal IGSS 12.67% X Q.21,572.00				2,538			2,733	(195)
Prestaciones laborales 30.55% X Q.21,572.00				6,119			6,590	(471)
Luz	Kw	1140	0.77	878	1140	0.77	878	0
Leña	Quintal	380	26.25	9,975	380	26.25	9,975	0
Costo total				206,127			208,337	(2,210)
Costo unitario de pan				0.6781			0.6853	(0.0073)

***/Incluye: Pesado, mezclado, boleado, figurado, horneado y clasificado**

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2,004.

Como podemos observar en el cuadro anterior se tiene un tipo de pan de mayor costo al pan de yema pequeño debido al tamaño, pero de la misma forma presenta los tres elementos del costo de manera detallada dentro del rubro de insumos no existe variación, pero en el rubro de mano de obra existe una variación debido a que la empresa paga el salario en base a la actividad no agrícola según lo contemplado en el acuerdo gubernativo 765-2003 y lo que corresponde es el de Q.42.44 + 12% que es equivalente a Q.5.09 dando como resultado un valor de Q.47.53 por quintal producido según acuerdo gubernativo 459-2002 y como consecuencia obedece a una variación no muy significativa en el calculo de las prestaciones adicionales contempladas dentro de otros costos indirectos variables.

A continuación se presenta el cuadro de la producción de pan de yema grande producido por la industria con nivel tecnológico alto.

Cuadro 166
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Pan de yema grande
Costo de Producción según encuesta e imputado
Año 2,004

Descripción	Unidad de Medida	Encuesta			Imputado			Variación
		Cantidad	Precio Unitario	Total	Cantidad	Precio Unitario	Total	
Materias primas				163,589			163,589	0
Harina dura	Quintal	380	138.76	52,729	380	138.76	52,729	0
Azucar	Libra	9500	1.50	14,250	9500	1.50	14,250	0
Sal	Libra	380	0.36	136	380	0.36	136	0
Levadura en grano	Libra	380	15.63	5,938	380	15.63	5,938	0
Manteca	Libra	5700	2.57	14,649	5700	2.57	14,649	0
Margarina	Libra	380	3.00	1,140	380	3.00	1,140	0
Esencia de solución de yemas	Frasco	760	3.71	2,820	760	3.71	2,820	0
Huevos (Carton de 30 unidades)	Carton	5065	14.20	71,929	5065	14.20	71,929	0
Mano de obra				23,029			24,572	(1,543)
Proc.Completo (AG.459-2002)	Quintal	380	44.05	16,739	380	47.53	18,061	(1,322)
Bonificacion incentivo	Dias	360	8.33	3,000	360	8.33	3,000	0
Septimo dia (Q.21,061.00) / 6				3,290			3,510	(220)
Costos indirectos variables				19,509			20,176	(667)
Cuota patronal IGSS 12.67% X Q.21,572.00				2,538			2,733	(195)
Prestaciones laborales 30.55% X Q.21,572.00				6,119			6,590	(471)
Luz	Kw	1140	0.77	878	1140	0.77	878	0
Leña	Quintal	380	26.25	9,975	380	26.25	9,975	0
Costo total				206,127			208,337	(2,210)
Costo unitario de pan				1.3561			1.3706	(0.0145)

***/Incluye: Pesado, mezclado, boleado, figurado, horneado y clasificado**
Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2,004.

En el análisis anterior se muestra el costo de producción correspondiente al tipo de pan con más alto costo y a la vez mayor tamaño presentando la misma área de oportunidad en el rubro de mano de obra ya que existe variación debido a que la empresa paga el salario en base a la actividad no agrícola según lo contemplado en el acuerdo gubernativo 765-2003 y lo que corresponde es el de $Q.42.44 + 12\%$ que es equivalente a $Q.5.09$ dando como resultado un valor de $Q.47.53$ por quintal producido según acuerdo gubernativo 459-2002 y como consecuencia las prestaciones adicionales contempladas dentro de otros costos indirectos variables.

A continuación se presenta el cuadro de la producción de pan dulce, producido por la industria con nivel tecnológico alto.

Cuadro 167
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Pan dulce pequeño
Costo de producción según encuesta e imputado
Año 2,004

Descripción	Unidad de medida	Encuesta			Imputados			Variación
		Cantidad	Precio Unitario	Total	Cantidad	Precio Unitario	Total	
Materias primas				317,792			317,792	
Harina Suave	Quintal	1400	134.82	188,748	1400	134.82	188,748	-
Azucar	Libra	22400	1.50	33,600	22400	1.50	33,600	-
Sal	Libra	1050	0.36	378	1050	0.36	378	-
Levadura en pasta	Libra	1400	5.09	7,125	1400	5.09	7,125	-
Manteca	Libra	32200	2.57	82,754	32200	2.57	82,754	-
Esencia de solución de yemas	Frasco	1400	3.71	5,187	1400	3.71	5,187	-
Mano de obra				75,448			81,132	
Proc.Completo (AG.459-2002)	Quintal	1400	44.05	61,670	1400	47.53	66,542	(4,872)
Bonificacion incentivo	Dias	360	8.33	3,000	360	8.33	3,000	-
Septimo dia (Q.69,542.00) / 6				10,778			11,590	(812)
Costos indirectos variables				71,296			73,753	
Cuota patronal IGSS 12.67% X Q.78,132.00				9,179			9,899	(720)
Prestaciones laborales 30.55% X Q.78,132.00				22,133			23,869	(1,736)
Luz	Kw	4200	0.77	3,234	4200	0.77	3,234	-
Leña	Quintal	1400	26.25	36,750	1400	26.25	36,750	-
Costo total				464,536			472,677	(8,141)
Costo unitario de pan				0.1659			0.1688	

*/Incluye: Pesado, mezclado, boleado, figurado, horneado y clasificado

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2,004.

El cuadro anterior presenta el producto de pan dulce pequeño con los tres elementos del costo de manera detallada que registra el productor y se determino que mantiene el mismo error en el rubro de mano de obra ya que existe una variación debido a que la empresa paga el salario en base a la actividad no agrícola según lo contemplado en el acuerdo gubernativo 765-2003 y lo que corresponde es el de Q.42.44 + 12% que es equivalente a Q.5.09 dando como resultado un valor de Q.47.53 por quintal producido según acuerdo gubernativo 459-2002 y como consecuencia de la misma forma que en los otros productos existen variaciones en las prestaciones adicionales contempladas dentro de otros costos indirectos variables.

6.1.1.4 Estado de resultados (según encuesta e imputados)

El estado de resultados muestra información sobre los ingresos, los gastos, así como la ganancia o pérdida obtenida como resultado de las operaciones de una unidad económica durante un período determinado.

La importancia radica que a través de la elaboración suministre un resumen analítico de los hechos y factores significativos que durante un período de tiempo dieron lugar a un aumento o disminución de los resultados económicos.

Debido a que en las unidades productivas investigadas no cuentan con registros y controles específicos de los gastos incurridos en la venta de su producción, se procedió a integrar los rubros más importantes que forman parte del estado de resultados con la información obtenida directamente de los fabricantes y la observación de la forma en que comercializan el producto.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción total de actividades de pan de yema y dulce, correspondiente al año 2,004 con nivel tecnológico alto.

Cuadro 168
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de pan
Estado de resultados
Año 2,004

Concepto	Según encuesta	Según imputado	Variación
Ventas brutas	4,830,000	4,830,000	0
Pan de yema pequeño 2,850,000 panes X Q1.00	2,850,000	2,850,000	0
Pan de yema mediano 304,000 panes X Q2.00	608,000	608,000	0
Pan de yema grande 152,000 panes X Q3.50	532,000	532,000	0
Pan dulce 2,800,000 panes X Q0.30	840,000	840,000	0
(-) Descuentos sobre ventas	142,081	142,081	0
Ventas netas	4,687,919	4,687,919	0.00
(-) Costo de Producción	1,911,758	1,935,393	(23,635.00)
Pan de yema pequeño	1,015,772	1,026,820	(11,048.00)
Materias primas	817,946	817,946	0.00
Mano de obra	101,144	108,858	(7,714.00)
Otros costos indirectos variables	96,682	100,016	(3,334.00)
Pan de yema mediano	206,127	208,337	(2,210.00)
Materias primas	163,589	163,589	0.00
Mano de obra	23,029	24,572	(1,543.00)
Otros costos indirectos variables	19,509	20,176	(667.00)
Pan de yema grande	206,127	208,337	(2,210.00)
Materias primas	163,589	163,589	0.00
Mano de obra	23,029	24,572	(1,543.00)
Otros costos indirectos variables	19,509	20,176	(667.00)
Pan dulce	464,536	472,677	(8,141.00)
Materias primas	317,792	317,792	0.00
Mano de obra	75,448	81,132	(5,684.00)
Otros costos indirectos variables	71,296	73,753	(2,457.00)
(-) Otros costos (Desperdicios)	19,196	19,222	(26.00)
Ganancia Bruta en ventas	2,776,161	2,752,526	23,635.00
Gastos Variables en ventas (Material de empaque)	16,800	16,800	0.00
Ganancia Marginal	2,759,361	2,735,726	23,635
(-) Gastos de Operacion	500,614	500,614	0
Utilidad antes de ISR	2,258,747	2,235,112	23,635
ISR 31%	700,211	692,885	7,327
Utilidad Neta	1,558,535	1,542,227	16,308

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

Según se observa en el cuadro anterior, las ventas corresponden a 6,106,000 unidades de pan en total, de los cuales se venden 2,800,000 unidades a Q.0.30, 2,850,000 unidades a Q.1.00, 304,000 unidades a Q.2.00, y 152,000 unidades a Q.3.50, de donde se analiza lo siguiente: la utilidad neta reportada con datos de

la guía de entrevista es mayor a la que se determina según costos imputados, debido a que el producto reporta menos costos y además esto genera un valor a favor en el cálculo de impuesto sobre la renta.

6.1.1.5 Rentabilidad (según encuesta e imputados)

La rentabilidad es la capacidad que poseen algunos negocios para producir riqueza al propietario de factores productivos, como consecuencia de que estos se pongan a disposición de los usuarios; los factores que se toman en cuenta para determinar la rentabilidad son: las ventas netas, la utilidad bruta en ventas, la utilidad neta y el costo de producción.

Fórmulas:

Rentabilidad sobre las ventas

Según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad antes de ISR}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{\text{Q. } 2,258,747.00}{\text{Q. } 4,830,000.00} \times 100 = 46.76\%$$

Según imputados

$$\frac{\text{Utilidad antes de ISR}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{\text{Q. } 2,235,112.00}{\text{Q. } 4,830,000.00} \times 100 = 46.28\%$$

Como se puede observar, el porcentaje de rentabilidad es mayor según encuesta, no obstante, de acuerdo a ventas imputadas el productor obtiene una utilidad de Q.0.46 de cada quetzal vendido.

Rentabilidad sobre los costos

$$\frac{\text{Utilidad antes de ISR}}{\text{Costo de producción}} \times 100 \quad \text{Q.} \frac{2,258,747.00}{1,911,758.00} \times 100 = 118.15\%$$

Según imputados

$$\frac{\text{Utilidad antes de ISR}}{\text{Costo de producción}} \times 100 \quad \text{Q.} \frac{2,235,112.00}{1,935,393.00} \times 100 = 115.49\%$$

Como se puede observar, el porcentaje de rentabilidad es mayor según encuesta, no obstante, de acuerdo a costos imputados el productor recupera Q.1.15 de cada quetzal vendido.

En ambos casos, el porcentaje que obtiene es satisfactorio puesto que es mayor que la tasa pasiva del sistema bancario.

En lo que se refiere a las condiciones en que se encuentra cada uno de los bienes mencionados, se ven reflejadas en el uso y mantenimiento que le proporcionan los propietarios, calificándose los mismos, en términos generales en regulares condiciones, debido a que son de procedencia nacional y se encargan de la reparación a instrumentos como: horno, mesón, artesa; y/o sustitución a: palas, bandejas, cubetas; en los casos que estiman necesarios.

6.1.1.6 Financiamiento

Dentro de las unidades productivas enmarcadas en la investigación de la industria panificadora, se determinó que la principal fuente de financiamiento es interna, en el Municipio existen tres panaderías, de las cuales se tomaron las tres para el análisis y representan el 100% del universo en Totonicapán.

En el 67% de las industrias del Municipio, se estableció que tienen limitado el

acceso a un crédito, si en alguna oportunidad lo obtuvieron, este fue mínimo y a plazos no mayores de un año, con un promedio de Q.5,000.00 a Q.15,000.00 el cual fue destinado para la compra de materias primas y expansión de las instalaciones.

El 33% de las industrias del Municipio, tienen acceso a crédito, pero no han tenido la necesidad de solicitar uno desde hace más de 15 años, debido a la buena rentabilidad, crecimiento productivo y expansión de distribución en la región.

Estos créditos son ofertados por medio de las cooperativas del Municipio, o bien por las entidades bancarias a una tasa de interés anual con un promedio del 18%.

➤ **Fuentes internas**

En relación con las fuentes internas, en el año 2,004, los recursos para el financiamiento interno representan el 33%, integrados por mano de obra, costos indirectos variables y reinversión de utilidades.

➤ **Fuentes externas**

En relación con las fuentes externas, con base en la guía de entrevista dirigida, se estableció que para la puesta en marcha del negocio se utilizó financiamiento externo para la ampliación y adquisición de maquinaria que en el momento del estudio poseen las panaderías. El trámite fue a través de los propietarios como persona individual, pero no fue posible cuantificar porque no existen datos.

En la actualidad la empresa no tiene ningún tipo de préstamo bancario. La única fuente de financiamiento externa que utiliza es la que otorgan los proveedores, a

través del crédito otorgado en las materias primas, además estas entidades son las que brindan la capacitación técnica sin ningún costo.

6.1.1.7 Comercialización

La panadería realiza las ventas en varios canales los cuales se detallan a continuación: local dentro del Municipio, tres sucursales en el departamento de Quetzaltenango, un distribuidor en el municipio de San Francisco el Alto y otro en San Cristóbal Totonicapán.

6.1.1.8 Mezcla de mercadotecnia

El análisis que se presenta a continuación da a conocer la forma como se realiza el proceso de comercialización, se relacionan las variables del mercado en función de la producción y distribución de pan; se tomó como base la mezcla de mercadeo la cual tiene como finalidad la combinación del producto, precio, plaza y promoción. La actividad se desarrolla de la siguiente forma:

➤ Producto

El pan es un producto que forma parte de la dieta del ser humano, en el caso específico del departamento de Totonicapán, se determinó que no todos consumen periódicamente porque el nivel adquisitivo es limitante para algunas personas.

- Niveles del producto

Los niveles del producto son los siguientes:

Producto fundamental

El pan es un producto que satisface las necesidades alimenticias del ser humano.

Producto real

Respecto a la actividad artesanal de elaboración de pan, el producto se empaqueta en bolsas de nylon transparente de cinco libras, se carece de una marca establecida.

Producto aumentado

Las panaderías según se pudo observar que cuenta con un espacio físico donde se tiene a la vista el producto se coloca en mostradores de vidrio para que el cliente pueda escoger que tipo de pan desea.

- Cualidades del producto

Es un producto que forma parte de la dieta diaria del individuo, tiene diversas formas, un peso aproximadamente de una onza y los tipos son de yema y dulce.

Los materiales o insumos que se utilizan para la elaboración son: harina suave (dulce), dura (yema), manteca, levadura, royal, huevos, azúcar, royal y esencia de yemas que le da un sabor especial y color como amarillo, algunos artesanos realizan las compras a nivel local en los diferentes depósitos de productos de consumo, y otros las hacen a nivel departamental en Quetzaltenango. La mano de obra utiliza es mixta ya que colaboran la familia y se contrata operarios.

- Empaque

Para la elaboración del pan dulce utilizan como empaque la bolsa de nylon de diferentes medidas y colores dependiendo la cantidad de pan que se compre.

- Línea de producto

Existen varias líneas de productos en la elaboración de pan los cuales son de yema de diferentes tamaños y dulce.

➤ **Precio**

A continuación se presentan los precios en que se comercializa los diferentes tipos de pan:

Cuadro 169
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de pan
Determinación del precio
Año 2,004

Producto	Precio	Tipo de precio
Pan de yema pequeño	Q.1.00	de paridad
Pan de yema mediano	Q.2.00	de paridad
Pan de yema grande	Q.3.50	de paridad
Pan dulce	Q.0.30	de paridad

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

El cuadro anterior presenta los productos, y tipos de precios que se producen y distribuyen dentro del Municipio, el valor es con relación a las utilidades deseadas, el nivel de calidad dentro del Municipio, y el análisis de los costos, la determinación del valor depende del tamaño que tenga el producto.

El precio al que se le vende a las sucursales es el mismo, en la forma en la que obtienen la ganancia las sucursales es por medio de un 20% de descuento sobre lo que se les envía para la venta, en el caso de las distribuidoras el descuento que se les hace es de un 15% sobre el mismo criterio. El crédito que manejan los productores con los distribuidores y sucursales es de una semana, desde el momento en que entregan el producto terminado.

➤ **Plaza**

La plaza para la venta de pan está constituida por los canales de las panaderías

que se ubican en el municipio de Totonicapán, a ellos acude la población del Municipio que consume el producto, los canales de distribución son del productor a consumidor final; del productor a intermediarios y a consumidor final.

Los intermediarios, son las sucursales y distribuidores que venden en forma directa el pan a los consumidores que lo demandan en el departamento de Quetzaltenango y municipios de Totonicapán respectivamente, los cuales tienen una relación de negocios con el productor en el caso de los otros ya que por años han vendido sus productos en las mismas áreas y esto ha generado incremento en ventas conforme el tiempo.

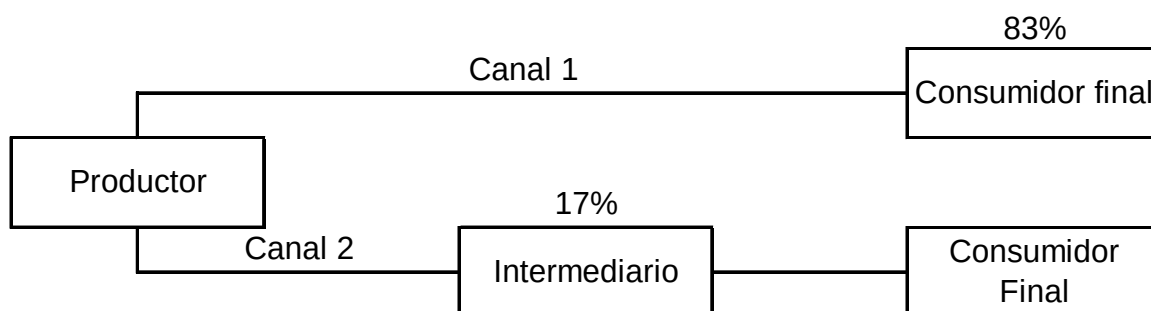
El productor almacena el pan en canastos, vitrinas y mostradores, el consumidor acude al local para adquirir el producto, en las sucursales y distribuidoras es el mismo proceso en las diferentes localidades.

- **Canal de comercialización**

Los productores generalmente utilizan el canal que va de productor a intermediario y de éste a consumidor final, el otro canal es del productor a consumidor final. Como se puede observar en la gráfica siguiente los canales de comercialización son simples debido a la forma de administración que maneja de manera informal.

En la gráfica siguiente se presentan los canales actualmente utilizados para la comercialización.

Gráfica 52
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de pan
Canal de comercialización
Año 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS.,

En el anterior cuadro se puede apreciar que el productor vende al intermediario el 17% de la producción y obtiene ganancia al momento del pago semanal que efectúa, no almacena el producto, lo cual le permite minimizar los costos, el 83% lo vende al consumidor final.

El intermediario vende el producto en las respectivas localidades y permite que el consumidor final adquiera el producto en el momento que lo necesite, los intermediarios son los canales que utiliza el productor para dar a conocer el producto en diferentes puntos donde se comercializa.

- **Margen de comercialización**

Los Márgenes de comercialización con los que trabajan los productores de pan se determinan con relación a cada uno de los tamaños y tipos de pan.

A continuación se presenta el cuadro con los Márgenes de comercialización correspondientes al pan de yema pequeño.

Cuadro 170
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de pan de yema pequeño
Márgenes de comercialización
Año 2,004

Concepto	Precio venta	MBC	Gastos mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Fabricante	Q1.00					95.24
Distribuidor	Q1.05	Q0.05	0.02	Q0.03	3.00	4.76
Piso de plaza			0.00			
Empaque			0.02			
Consumidor final						

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

Como se demuestra en el cuadro anterior, aunque el precio de venta hacia los distintos canales es el mismo, se tienen variaciones en los gastos entre cada canal y esto se debe a los diferentes destinos a los que se comercializa, adicionalmente se puede analizar que el nivel de participación es mayor por medio de intermediarios que en la venta propia del productor como tal.

A continuación se presenta el cuadro con los Márgenes de comercialización correspondientes al pan de yema mediano.

Cuadro 171
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de pan de yema mediano
Márgenes de comercialización
Año 2,004

Concepto	Precio venta	MBC	Gastos mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Fabricante	Q2.00					95.24
Distribuidor	Q2.10	Q0.10	0.02	Q0.08	4.00	4.76
Piso de plaza			0.00			
Empaque			0.02			
Consumidor final						

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

La información del cuadro anterior refleja que la participación de la utilidad por el fabricante, aumenta de acuerdo al incremento de la producción, es decir, si es más alta, los costos serán proporcionalmente bajos y la contribución por cada unidad eleva la misma.

A continuación se presenta el cuadro con los Margenes de comercialización correspondientes al pan de yema grande.

Cuadro 172
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de pan de yema grande
Márgenes de comercialización
Año 2,004

Concepto	Precio venta	MBC	Gastos mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Fabricante	Q3.50					95.89
Distribuidor	Q3.65	Q0.15	0.02	Q0.13	3.71	4.11
Piso de plaza			0.00			
Empaque			0.02			
Consumidor final						

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

Como se detalla anteriormente, en los distintos canales el precio de venta es el mismo, con variaciones en los gastos entre cada canal debido a los diferentes destinos que se comercializa, además se puede analizar que el nivel de participación es mayor con intermediarios, que en la venta propia del productor como tal.

A continuación se presenta el cuadro con los Márgenes de comercialización correspondientes al pan dulce.

Cuadro 173
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de pan dulce
Márgenes de comercialización
Año 2,004

Concepto	Precio venta	MBC	Gastos mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Fabricante	Q0.30					85.71
Distribuidor	Q0.35	Q0.05	0.02	Q0.03	10.00	14.29
Piso de plaza			0.00			
Empaque			0.02			
Consumidor final						

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

En el cuadro anterior se refleja la participación de la utilidad por parte del fabricante, incremento de acuerdo al aumento de la producción, si es más alta, los costos serán menores y la contribución por cada unidad eleva la misma.

Los Márgenes de comercialización se elaboraron conforme a los niveles tecnológicos existentes en las panaderías entrevistadas, el cual es nivel tecnológico alto, en el caso de las sucursales y distribuidoras necesita vender más unidades para elevar la utilidad. Este margen comprueba que el productor eleva su rentabilidad si vende toda su producción al consumidor final.

➤ **Promoción**

Se determinó que de las panaderías existentes el 67% no realiza ningún tipo de publicidad en los medios de comunicación, el 100% poseen rotulo de identificación para darse a conocer con la población, y el 33% invierte en publicidad en los medios de comunicación anualmente, los cuales son prensa, radio y televisión.

Debido a que son limitadas las panaderías con este nivel tecnológico, y por el prestigio que tienen de muchos años en funcionamiento, los pobladores acuden donde se distribuye el pan de preferencia, debe referir un consumidor a otro, donde encontrar el de mejor calidad, así como la publicidad no pagada.

6.1.1.9 Proceso administrativo

A continuación se desarrolla el proceso administrativo en cada una de sus fases:

➤ **Planeación**

En el 67% de las unidades productivas se estableció que la administración que realizan los propietarios es empírica, de acuerdo con los conocimientos que han adquirido y la experiencia acumulada durante los años de trabajo en esta actividad.

Planificación: No se cuenta con una visión formal, y la misión es elaborar pan, el objetivo es que el cliente quede satisfecho con el producto, el proceso de producción es industrial con la ayuda de maquinaria tecnificada.

➤ **Organización**

Es la forma como está constituido el control administrativo de los recursos y para ello se cuenta con diversidad de evaluaciones en el desempeño de las funciones y operaciones de quienes integran la empresa.

- **Estructura organizacional**

Esta empresa que representa el 67% de producción industrial esta estructurada por departamentos, los cuales son:

Departamento administrativo en donde se lleva todo lo referente a personal, Compras que se encarga de adquirir todas las materias primas, material de empaque y otros para poder suplir los requerimientos, Producción que se encarga de la fabricación de los productos terminados, Comercialización que distribuye el producto en los diferentes canales por ultimo Finanzas que se encarga de las operaciones financieras y monetarias del negocio.

A continuación se presenta el organigrama organizacional:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,0004

El 33% de las unidades productivas por el contrario manejan una organización administrativa en la que se encuentra una estructura organizacional integrada por departamentos en las cuales se desarrollan las diferentes operaciones según su tipo, compras, distribución; producción y finanzas.

➤ **Integración**

Se contrata personal que por lo general es un panadero que cubra cada turno, se recibe asistencia técnica respecto a proceso para elaboración de pan por parte de INTECAP, de esta forma es como se capacita al personal.

➤ **Dirección**

La comunicación es en forma verbal, el liderazgo y la supervisión es ejercida por el dueño de la panadería.

➤ **Control**

Se cuenta con controles contables, de producción y de ventas de forma no tecnificada. El 100% de las empresas panificadoras poseen las siguientes características: Son empresas familiares o domésticas, su efecto principal es mantener este negocio como medio de subsistencia para la familia.

Estas unidades no implementan planes de acción a mediano y a largo plazo, tampoco establecen políticas y estrategias de crecimiento y expansión.

Cabe mencionar que los gerentes de cada departamento son parte de la familia, sin embargo se determinó que este efecto a la vez es una limitante para el desarrollo debido a que la organización familiar es muy compleja por criterios propios de cada uno de ellos, esto tiene como consecuencia que no se han establecido políticas y estrategias con el fin de incrementar o expandir el negocio.

6.1.1.10 Generación de empleo

En el Municipio, la actividad industrial es generadora de fuentes de trabajo, que en los últimos años aumentó, contribuye además al desarrollo del mismo, y su tendencia es de crecimiento a largo plazo.

Durante el trabajo de campo efectuado en el mes de Octubre del 2,004 se estableció que las industrias de producción de pan, según informe del Instituto Nacional de Estadística –INE– al año 2,003, lo integran tres establecimientos en el municipio de Totonicapán, de los cuales el 33% lo constituye una empresa que emplea a 25 personas, el 67% lo conforman dos entidades que contrataron 22 elementos cada una, este informe revela que en total, esta rama de la industria genera empleo para 69 individuos, lo cual se obtuvo de las encuestas realizadas en trabajo de campo.

CAPÍTULO VII

ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIO

Por la ubicación y relevancia que tiene el municipio de Totonicapán y por ser la cabecera del Departamento, las actividades comerciales y de servicios son de vital importancia, tanto para los miles de habitantes del Municipio, como para las personas de otros municipios que a diario acuden al mismo y en especial los días de plaza. En este capítulo se describen aspectos de las actividades comerciales y de servicios del municipio de Totonicapán tales como: actividades principales, generación de empleo, rentabilidad, fuentes de financiamiento, organización, comercialización y entidades de ahorro y crédito.

Las actividades comerciales y de servicio tienen una alta participación en la economía del municipio de Totonicapán, ramas productivas como la agrícola y pecuaria han sido relegadas a un segundo plano con el incremento del flujo comercial.

7.1 ACTIVIDADES PRINCIPALES

En el cuadro que se presenta a continuación se describen las actividades comerciales del municipio según el tipo de servicio que prestan y el porcentaje de participación dentro de la actividad.

Cuadro 171
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Listado de establecimientos comerciales y de servicios
Año 2,004

Tipo de servicio	Canti- dad	%	Tipo de servicio	Canti- dad	%
Tiendas	173	21	Restaurantes	7	1
Comedores y cafeterías	69	8	Sastrerías	7	1
Cantinas	63	8	Radios	7	1
Talleres de reparación (Autos, motos, bicicletas, electrodomésticos, estufas, calzado, etc.)	41	5	Barberías	6	1
Almacenes	40	5	Celulares y accesorios	6	1
Servicios educativos privados	34	4	Pinchazos	6	1
Panaderías y pastelerías	31	4	Venta de repuestos	6	1
Clínicas médicas	26	3	Aserraderos	5	1
Puestos alrededor del parque	25	3	Canchas de papy fútbol	5	1
Oficinas jurídicas	20	2	Centros de revelado	5	1
Farmacias	15	2	Funerarias	5	1
Grupos musicales	15	2	Sanatorios	5	1
Zapaterías	15	2	Bancos privados	4	0
Asociaciones financieras ONG's	12	1	Computadoras	4	0
Estructuras metálicas	11	1	Cooperativas	4	0
Molinos de Nixtamal	11	1	Depósitos	4	0
Academias	10	1	Naturistas	4	0
Carpinterías	10	1	Veterinarias	3	0
Electrodomésticos	10	1	Venta de muebles	3	0
Fotocopias	10	1	Juegos electrónicos	3	0
Clínicas y lab. Dentales	9	1	Billares y futillos	2	0
Ferreterías	9	1	Cable	2	0
Librerías	9	1	Clínicas oftalmológicas	2	0
Distribuidoras de gas	8	1	Gasolineras	2	0
Estudios fotográficos	8	1	Gimnasios	2	0
Hoteles y hospedajes	8	1	Oficinas de arquitectura	2	0
Peleterías	8	1	Salones de belleza	2	0
Correos privados y encomiendas	7	1	Centro médico	1	0
Internet	7	1	Imprentas	1	0
Oficinas de contabilidad	7	1	Mascaras y alquiler de disfraces	1	0
			Televisión	1	0
Total				838	100

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

El cuadro anterior muestra que el municipio de Totonicapán cuenta con una cantidad considerable de servicios, dentro de los que puede observarse que más participan son las tiendas, comedores y cantinas. En relación a las cantinas, se estima que existen alrededor de 70 establecimientos no autorizados en donde se vende licor tanto legal como clandestino. El consumo de bebidas alcohólicas forma parte de la cultura de los habitantes, por lo que se considera importante el flujo comercial de esta mercancía.

Según registros obtenidos, el municipio contaba en el año de 1,996 con 698 establecimientos comerciales, por lo que el incremento en número es considerable, representa un 17% de crecimiento en número de establecimientos.

7.1.1 Comercio

La población del municipio de Totonicapán cuenta con una amplia gama de establecimientos comerciales para abastecerse de la diversidad de productos que son necesarios, no solo para satisfacer necesidades básicas como alimentación y vestuario, sino de todo tipo de artículos, materias primas, medicinas, materiales de construcción, repuestos, gas, etc. Es importante señalar que en el Municipio no tiene una agencia formal de venta de vehículos, por lo que sus habitantes viajan al departamento de Quetzaltenango o a la Ciudad Capital para la compra de los mismos.

En esta sección no se analiza a detalle el número de locales y puestos de los mercados, estos se pueden ver en el Capítulo Uno, sección 1.7.7, sin embargo se indica que el Municipio tiene dos mercados, los cuales cuentan un total de 758 puestos de venta, distribuidos de la siguiente manera: 23 carnicerías, 75 comedores, 100 zapaterías, 64 de ropa típica, 10 abarroterías, 23 de atoles, 68 de tomate, 52 de pollo, 20 de pescado, 39 de fruta, 83 de verdura, 55 de fantasía, 10 locales comerciales, en el mercado anexo hay 38 puestos de

marranería y chicharrón, 36 comedores y 62 locales comerciales de ventas diversas. En los días de plaza se autorizan 1,558 puestos en las calles aledañas a los mercados, en donde se vende gran variedad de productos, desde artesanías, verduras, artículos de primera necesidad, etc.

En los días normales, están autorizados 456 puestos en los alrededores de los mercados municipales.

Como puede verse, el hecho de que el municipio de Totonicapán sea cabecera municipal y departamental, lo convierte de alguna manera en atracción de comercio para sus habitantes y pobladores de Municipios vecinos.

7.1.2 Sistema bancario

Hasta el mes de octubre del año 2,004, en el Municipio existen cuatro agencias bancarias, las cuales se detallan a continuación:

➤ Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, -BANRURAL-

Dentro de la proyección establece como visión ocupar en el área rural la posición de banco líder en el financiamiento del desarrollo del país a través de los centros de servicio, para satisfacer las necesidades de los clientes, con rentabilidad justa, pero sin desechar la función social. Dentro de su misión BANRURAL establece que es una entidad bancaria guatemalteca de capital multisectorial, orientada al desarrollo rural integral del país con servicios de banca dirigida preferentemente los agricultores, comerciantes, artesanos y empresarios propietarios de microempresa. Esta entidad bancaria ofrece los siguientes servicios de crédito a través de las siguientes líneas:

-	BANEMP	Créditos empleados Banrural
-	BIDPEQ	Créditos con fondos BIDPEQ
-	CRECONSUMO	Crédito Agrícola

-	CREDEOCSA	Crédito empleados DEOCSA
-	CREFONAPAZ	Crédito empleados de FONAPAZ
-	CREIGSS	Crédito empleados IGSS
-	CREJUBILA	Crédito a jubilados
-	CREJUMUNIS	Créditos jubilados de la municipalidad
-	CREMED	Crédito para mediana empresa
-	CREMICROF	Crédito para microempresas
-	CREORJUDI	Crédito empleados organismo judicial
-	CREPED	Crédito para pequeña empresa
-	CRESALPUB	Créditos para empleados salud pública
-	CRESAT	Créditos empleados SAT
-	CREVIVI	Créditos para vivienda

Además BANRURAL presta créditos hipotecarios y fiduciarios a una tasa de interés del 18.5% sobre saldo. Es importante hacer mención que esta entidad bancaria realizo convenios con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, para la aplicación de fideicomisos en todo el país, para el municipio de Totonicapán solo aplican dos, que son FONAGRO Y CREDITO RURAL, los cuales serán de gran ayuda para el agricultor por tener una tasa baja del 10.5% sobre saldo.

➤ **Corporación de Occidente**

Dentro de la visión el banco establece: ser una corporación de servicios financieros que satisface a sus clientes efectiva y eficazmente. Así también en la misión se reza lo siguiente: “Somos una corporación financiera de capital Guatemalteco, compuesta por compañías autónomas cuyas características son: Dinámica en la inversión, innovación y solidez, buscamos satisfacer las necesidades de nuestros clientes apoyándonos en un equipo de trabajo que se conduce con respeto e integridad, llevamos nuestras operaciones al mínimo costo, consistente con nuestro compromiso al más alto estándar de servicio y de

liderazgo en el mercado”. Está entidad tiene como objetivo brindar a la comunidad los servicios bancarios de Occidente para satisfacer necesidades de tipo financieras. Corporación de Occidente presta los siguientes créditos a través de las siguientes líneas:

- Prestamos fiduciarios
- Hipotecarios
- Préstamos F.H.A.

➤ **Banco Industrial**

Es una entidad financiera que tiene como visión ser líder en el servicio financiero de una forma ágil, con una atención esmerada en sus clientes. La misión que persigue el Banco Industrial es ser la intermediación financiera, a través de una efectiva atención al público. Dentro de los servicios prestados, ofrecen las tarjetas Bi-credit y Bi-club, líneas de crédito de tipo fiduciario e hipotecario a una tasa de interés del 18% sobre saldo. Dentro de los créditos se prestan atenciones especiales para:

- Consumo
- Gastos personales
- Créditos institucionales
- Comerciales y de industria
- De abastos

Así también se dan créditos hipotecarios para vivienda, con una tasa de interés del 18% sobre saldo.

➤ **Bancafé**

Bancafé tiene como visión “Ser el mejor grupo financiero de Guatemala.” Es así que en la misión contempla ser una institución confiable, en la cual laboran personas que entienden y apoyan las necesidades de sus clientes, con una presencia sólida y enfoque global, que combina los diferentes segmentos del

mercado a través de soluciones financieras ágiles e innovadoras; una vocación de servicio y compromiso con sus clientes. Dentro de los servicios que presta Bancafé están:

- Préstamos para mercadería.
- Préstamos para maquinaria y equipo.
- Préstamos de ayuda mutua, que se trabaja con fiduciario cruzado.
- Préstamos fiduciarios.
- Préstamos garantizados a través de una garantía prehipotecaria.
- Préstamo relativo con garantía hipotecaria y
- El préstamo solidario a través de una garantía solidaria.

La tasa mínima de interés aplicada a estos servicios es del 18%, el cual puede ser variable. Además de los servicios anteriores, Bancafé presta otros servicios como tarjetas de débito, seguros para autos y seguros para viviendas.

Es importante señalar que los bancos antes indicados compran un promedio de \$.15,000.00 dólares de los Estados Unidos de América, cada agencia bancaria, en forma diaria, pero en los días de plaza, se estima que la compra es entre \$.25,000.00 y \$.30,000.00, por agencia bancaria. Esto da como resultado que en el Municipio se compran al año un estimado de \$.21.1 millones de dólares de los Estados Unidos de América, sin embargo no se puede determinar que esos dólares que se reciban sean del Municipio, debido a que personas provenientes de otros Municipios y Departamentos efectúan operaciones de compra venta de moneda extranjera, asimismo un número indeterminado de habitantes realizan las transacciones de este tipo fuera del Municipio por razones de discreción.

7.1.3 Transporte

Este servicio facilita el comercio y el traslado de personas en el Municipio, cuentan con transporte regular de pasajeros, extra urbano, escolar, etc. El

transporte urbano está regulado por el Juzgado de Asuntos Municipales y el extra urbano por la Policía Municipal. A continuación se describe la forma en que se presta el servicio en el Municipio:

Para el área urbana se cuenta con 30 microbuses que cubren la ruta que va del parque central hacia el hospital y sus alrededores, el precio por pasaje es de un quetzal por persona. Están autorizados para el área urbana nueve moto taxis (Tuc-Tuc) los cuales son rotativos y el precio es de dos quetzales por el servicio, asimismo existen cinco buses escolares.

Para el área rural se cuenta con 50 buses y 90 microbuses, los cuales prestan el servicio diariamente de seis de la mañana a siete de la noche y las tarifas dependen del lugar a donde se desplacen.

Para el transporte interurbano están autorizadas varias líneas las cuales prestan sus servicios en forma diaria de la siguiente manera: en la ruta a la ciudad de Quetzaltenango existen 30 líneas, con 25 buses de diversas empresas, entre las que se mencionan: Linda Chapinita, San Cristóbal, Maria Linda, Esperanza, San Antonio, Chabelita, Azucena, San Miguel, Esmeralda, Mechita, Álvarez, Princesita y Rápido Paquí. A la ciudad capital salen diariamente ocho buses de parrilla, los cuales pertenecen a las empresas Esmeralda, San Miguel, Santa Lucía y Chabelita. En el Municipio no hay servicio de transporte con autobuses tipo pullman. A nivel regional, transportes Alvarado diariamente cubre la ruta al municipio de Momostenango, transportes Vencedora al municipio de San Bartolo, transportes Chabelita los días jueves y domingo al municipio de Quiche, transportes Golondrina cubre diariamente la ruta hacia la Ciudad Capital vía la costa sur. Todos los prestadores de este servicio, con línea autorizada a la ciudad de Quetzaltenango, los días viernes cubren la ruta al municipio de San

Francisco el Alto, con motivo de la plaza de esa localidad. Se estima que 415 personas laboran en este sector.

7.1.4 Turismo

La atención del turismo del municipio de Totonicapán está a cargo de La Casa de la Cultura y el Departamento de Turismo de esta casa, el cual ofrece un programa para turistas que deseen compartir con los habitantes de Totonicapán, las manifestaciones más relevantes de la cultura ancestral. El programa se denomina Aventura Maya Quiche y consiste en un proyecto autogestionado por la comunidad que promueve el aprovechamiento de los recursos culturales y sociales como medios para impulsar el desarrollo del sector turístico de una localidad eminentemente tradicional, con un índice fuerte de población maya quiché. Si bien inicialmente tuvo un enfoque estrictamente conservacionista, evolucionó hacia la puesta en movimiento turístico de la cultura popular maya quiché de la región, combinando patrimonio cultural, economía turística y desarrollo local.

A partir de 1996, se han producido innovaciones tendientes a mejorar las condiciones del sector turismo, tales como la organización de red de casas familiares, la creación de guías locales de turismo, cafeterías, proyectos de medicina natural, etc., y por otro lado, la participación de los sectores por medio de representantes.

El proyecto facilita el ingreso de sectores comunales interesados, que deseen trabajar en una línea de ayuda mutua y de prestación de servicios al turismo con calidad, con los siguientes servicios:

➤ Guías locales de turismo

Un grupo de jóvenes mayas de la localidad con capacitación y formación

específica, facilitan el intercambio entre anfitriones y visitantes bajo criterios de respeto mutuo y valorización de ambas culturas.

➤ **Gastronomía tradicional**

Un grupo de cocineras forma parte del proyecto, se organizan para preparar platillos y bebidas tradicionales que puedan ser consumidos por los visitantes, en un ambiente seguro, familiar y tradicional.

➤ **Bed and breakfast en casas de la localidad**

La red de casas familiares anfitrionas están conformadas por varias familias de la localidad, ofrecen el servicio de bed and breakfast, pero además el acompañamiento para compartir actividades familiares. En las familias se hablan los idiomas quiché y español, en algunas de ellas inglés básico.

Más de 450 personas de la comunidad trabajan en labores relacionadas con el proyecto turístico, todas ellas han recibido formación y entrenamiento adecuados a través de cursos y talleres. Una característica especial del proyecto es que abrió sus puertas a sectores variados de la comunidad, sin discriminación alguna. El proyecto recibe asistencia técnica y profesional de antropólogos, historiadores e investigadores tanto nacionales como extranjeros. Desde 1,998 han incrementado el número de grupos de turistas atendidos, de 85 a 110 en el año 2,003, con una estancia media de los mismos de una noche y dos días, el cual es un parámetro elevado en la región. Las pernoctaciones se han elevado de 810 a 1,420 en el mismo período.

Hay que resaltar la importancia de la participación de la población en este proceso de gestión turística, los beneficios obtenidos en esta actividad van directamente a la comunidad. Se han creado empleos directos e indirectos que benefician a muchas familias de la localidad.

El proyecto ha fortalecido la red interna de transportes, así como la infraestructura de alojamiento y alimentación. De tres establecimientos que se utilizaban antes del proyecto, hoy se ha incrementado a 12 y, de ocho locales de alimentación se incrementó a 22.

7.1.5 Restaurantes

El municipio de Totonicapán se cuentan un total de 69 locales de servicio de alimentos, los cuales dan servicio de desayunos, almuerzos, refacciones y cenas con precios accesibles para la mayoría de la población. El Municipio tiene siete restaurantes con un menú más variado, en donde los precios son más elevados que los encontrados en comedores y cafeterías, estos varían de acuerdo a la ubicación, prestigio y el tipo de comida que se sirve.

7.1.6 Hospitales y centros de atención privados

El Municipio no tiene un hospital privado, sin embargo los servicios de salud son desarrollados por: un centro médico privado, cinco sanatorios y 26 clínicas médicas. Los sanatorios mencionados son atendidos por profesionales de la medicina, quienes son los propietarios, son ellos los doctores: Cutz, Rosales, Yax, Pereira y Shell.

7.1.7 Centros de recreación

Los centros de recreación que hay en el Municipio son atendidos por la municipalidad, esto se analiza con detalle en el Capítulo Uno, sección 1.6.3, sin embargo se puede mencionar que en el municipio de Totonicapán hay cinco canchas de papy fútbol, tres centros de juegos electrónicos y dos billares con futillos.

7.1.8 Servicios educativos privados

Este servicio es prestado por 34 establecimientos privados, distribuidos en los

siguientes niveles: 12 de preprimaria, 12 de primaria, cinco de básico, tres de diversificado y dos extensiones de universidades privadas.

7.1.9 Talleres

Los servicios que prestan los 41 talleres que se ubican en el Municipio son variados y cubren desde la reparación de vehículos, calzado, motocicletas, bicicletas, aparatos electrónicos, etc. La distribución de los mismos es de la siguiente manera: 22 de mecánica automotriz, dos de mecánica de motocicletas, cinco de reparación de calzado, un de reparación de bicicletas, tres de reparación de electrodomésticos, dos de reparación de estufas y cinco de reparaciones diversas.

7.1.10 Oficinas jurídicas

Según la información proporcionada en el Juzgado de Asuntos Municipales de la Municipalidad de Totonicapán, hay un aproximado de 20 abogados con oficina, los cuales prestan el servicio a la población. La mayor demanda es el notariado y dentro de esto están los traspasos de bienes muebles e inmuebles, contratos de trabajo, titulaciones, auténticas, etc. En menor grado se atienden juicios en el área civil y penal, accidentes de tránsito, demandas por alimentos, etc.

7.2 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las actividades comerciales y de servicios juegan un papel importante en el desarrollo de la población, toda vez que se encargan de la distribución y comercialización de bienes y servicios para satisfacer la demanda y necesidades de la población.

En el municipio de Totonicapán el mayor porcentaje de la actividad comercial es prestada por establecimientos tales como tiendas, almacenes, comedores, cafeterías, cantinas, panaderías, puestos del mercado y sus alrededores. La

participación más importante de la prestación de servicios son entre otros los centros educativos privados, clínicas médicas, oficinas de abogados, conjuntos musicales, etc.

La generación de empleo de las actividades comerciales y de servicios es importante para el Municipio, se estima que 7,750 personas dependen de las actividades comerciales, lo que representa un aproximado del 10% de la PEA y un aproximado del 22% de la PEA ocupada del Municipio. Debido a los problemas que se están experimentando con la agricultura y el crecimiento poblacional, muchas personas pueden llegar a abandonar sus ocupaciones actuales e incorporarse al sector de actividades comerciales y de servicios.

7.3 RENTABILIDAD

De acuerdo con la investigación de campo efectuada en el municipio de Totonicapán, se determinó que debido al incremento de los costos de insumos y materias primas en los diferentes sectores productivos del Municipio, el sector servicio se presenta, según muestra, como el más importante, esto debido a que es la mayor fuente generadora de ingresos y se ve representada en los diferentes tipos de comercio que existen, siendo los de mas relevancia; las panaderías, tiendas, comedores, cafeterías, cantinas, servicios educativos privados, clínicas medicas, oficinas jurídicas, farmacias, zapaterías, asociaciones financieras, ONG's y transportes entre otros.

Es importante analizar que el mercado para la venta de los productos es local, principalmente porque el comercio regional aumenta los costos y reduce los beneficios. Un aspecto negativo es que existe una comercialización en el mercado donde hay exceso de oferta, esta situación incide en la disminución del ingreso por venta de productos artesanales y agrícolas, los que no satisfacen los niveles de utilidad deseados en las inversiones realizadas.

Según se determinó a través de la muestra, este sector es una fuente importante de generación de empleo debido a que la población en general dedica gran parte de su tiempo a comprar y vender productos. Las personas que se dedican a esta actividad se desplazan a la ciudad capital a vender diversidad de productos, principalmente artesanales. Con los ingresos obtenidos por esta actividad los comerciantes cubren sus necesidades básicas, complementado su alimentación con la actividad agrícola, la cual es eminentemente estacional.

7.4 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Las actividades de prestación de servicios de financiamiento relacionados con el comercio han tenido auge en el Municipio, debido a que es una actividad que no requiere de mucha inversión de dinero, tiempo y cuidado, como lo requiere la actividad agrícola, pecuaria y artesanal. Las instituciones financieras del municipio de Totonicapán registran como primer lugar en las solicitudes para adquirir préstamos a las personas que se dedican al comercio, a quienes no se les pide que cumplan con muchas formalidades para obtener el mismo, ya que dentro de los requisitos están: que se tenga una cuenta bancaria en la institución a la que se solicita el préstamo, se cuente con una persona codeudora (fiador) y se describa el destino del préstamo.

La mayoría de las actividades relacionadas con el comercio y los servicios no requieren de financiamiento, no se necesita un capital grande para poder operar, debido a que son actividades de subsistencia, día a día se obtienen los recursos para poder continuar con la actividad que realizan y no se requieren en la mayoría de los casos más de dos personas para prestar el servicio o efectuar el trabajo.

7.5 ORGANIZACIÓN DEL SECTOR SERVICIOS

En este apartado se describe la forma en que está organizado el Sector

Servicios del municipio de Totonicapán.

En el Municipio, esta actividad es la de mayor auge, esto se debe a que los hogares tienen que buscar fuentes de ingresos para poder cubrir las diferentes necesidades que los apremian. En este contexto, es el padre de familia quien normalmente se encarga de administrar el negocio o actividad comercial, la organización es informal y de tipo lineal, es decir que el jefe de hogar es el encargado de delegar las diferentes actividades y atribuciones que los mismos hijos, otros familiares o bien empleados deben realizar.

En lo que se refiere al sistema bancario, está organizado formal y funcionalmente, es decir que existe una unidad específica que delega autoridad y responsabilidad a los diferentes jefes de departamento, para que cada área realice las actividades en forma organizada, orientadas hacia un mismo objetivo y se logren las metas previamente definidas.

La organización del transporte urbano está a cargo del Juzgado de Asuntos Municipales y el extraurbano está controlado por la Policía Municipal, aunque pertenecen al sector privado. La organización de los transportistas es de tipo lineal, ya que los dueños de los buses son quienes delegan las funciones a los pilotos, también se encargan del control financiero.

La organización del sector de turismo está a cargo de la Casa de la Cultura y el Departamento de Turismo, quienes se encargan de informar a los visitantes acerca de los diferentes lugares que pueden conocer. Está es de tipo formal y cuenta con toda una estructura funcional para las actividades que realizan. El servicio de restaurantes esta organizado formalmente, esto se debe a que son empresas constituidas como tales, aunque dentro de este sector existen comedores que poseen un sistema de organización de tipo lineal, estos

funcionan a través de la aportación de mano de obra del núcleo familiar en donde la dirección es ejercida por los padres de familia.

Los hospitales, Puestos y Centros de Salud, tienen una organización ya establecida por el Ministerio de Salud.

Los centros recreativos pertenecen a la iniciativa privada, así como los educativos privados, talleres y oficinas jurídicas. La organización en estos sectores es de tipo formal, existe delegación de autoridad y responsabilidad y funciones bien establecidas en cada una de las actividades que realizan.

7.6 COMERCIALIZACIÓN DEL SECTOR SERVICIOS

En el sector comercio hay diferentes canales de distribución de los productos y servicios, los que más se aplican son el nivel uno y dos, en donde existen productores, mayoristas e intermediarios. Para llegar al consumidor final se tienen locales ya establecidos, con rótulos para darse a conocer y en la mayoría de las veces se realizan ofertas para incrementar las ventas.

En el comercio informal, se utiliza mucho el regateo, el lugar de ubicación es ambulante, no cuentan con publicidad pero dan promociones a la clientela debido a la competencia. Este sector tiene bien definido el segmento de mercado al que se dirige.

Los servicios del sistema bancario, transporte, restaurantes, turismo, hospitales, puestos y centros de salud es directamente al cliente o consumidor final. Utilizan rótulos y volantes para dar a conocer los establecimientos, tienen precios ya establecidos por la misma competencia, además ofrecen productos satisfactorios para diferentes segmentos de mercado.

7.7 ENTIDADES DE AHORRO Y CRÉDITO

Dentro de las principales entidades de ahorro y crédito se encuentran agencias de los bancos locales siguientes: Banco Industrial, S.A., Banco De Desarrollo Rural, S.A. –Banrural-, Bancafé, y Crédito Hipotecario Nacional. Estas entidades prestan todos los servicios bancarios.

Existen en el Municipio Cooperativas y Asociaciones, entre las principales están:

7.7.1 Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral, San Miguel Chuimequená, R.L. –COSAMI-

Esta organización tiene una visión que contempla ser la corporación cooperativa líder en el fomento del desarrollo económico local, regional y nacional, a través de la presentación de servicios financieros integrales. Su misión es ser una corporación cooperativa que brinda servicios de ahorro, crédito y seguros de manera competitiva e innovadora, presta un servicio personalizado para lograr el desarrollo socioeconómico de sus asociados con base en valores institucionales y recurso humano altamente identificado.

Así también COSAMI fundamenta sus actividades dentro de los siguientes valores: cooperación, rentabilidad, excelencia, ética, comunicación y equidad. Esta cooperativa ofrece préstamos para inversiones en capital para negocios, capital para artesanías, compra de vehículos para negocios, préstamos para inmuebles o activos fijos como terrenos, viviendas o para el mejoramiento de los mismos.

Promueve préstamos para gastos personales, como compra de vehículos, de enseres, aparatos electrodomésticos, equipo de cómputo, gastos médicos, etc.

Es importante mencionar que la tasa de interés cobrada por COSAMI esta en 18.5% con garantías hipotecarias.

7.7.2 Cooperativa, Cooperación para el Desarrollo de Occidente.

Fue fundada en el año 1981, con el propósito de disminuir la pobreza del Departamento, cuenta con catorce agencias, otorga capital semilla y recursos materiales en especial para la producción de artesanías y el comercio, el interés anual esta entre un 20 y 22% anual, las garantías son hipotecarias.

7.7.3 Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos.

Es una fundación donde los créditos están dirigidos a la artesanía, el comercio y los servicios, la tasa de interés es del 29% anual, las garantías pueden ser prendarias o hipotecarias.

7.7.4 ADEPH

Es una asociación con recursos internacionales que brinda apoyo a las actividades pecuarias, principalmente a la producción de huevos a través de gallinas ponedoras. Se otorgan préstamos sin intereses con garantías prendarias con pagos trimestrales de hasta tres años. Uno de los principales requisitos es conformar grupos no menores de ocho familias de diferentes comunidades.

7.7.5 Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito, El Progreso de Occidente, R.L.

Otorga apoyo a través de créditos, principalmente a actividades que se relacionan con la elaboración de tejidos, construcción de casas y migración a otros países. Trabaja con garantías hipotecarias y prendarias y aplica tasas de interés del 20% anual.

CAPÍTULO VIII

ANÁLISIS DE RIESGO

Este capítulo incluye las diferentes clases de riesgos que existen, como lo son los naturales, socio-naturales y antrópicos. El riesgo se entiende como la integración de amenazas, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación, no es más que “la posibilidad que ocurra un evento que pueda causar daño a una población o elemento, más allá de su capacidad de recuperación”.³⁸

8.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGO

Como se mencionó anteriormente, el riesgo es la probabilidad de que un suceso pueda perjudicar a una comunidad o cosas materiales. En el municipio de Totonicapán, existen diversas clases de riesgos que afectan la economía, el ámbito social y cultural de la población, los que se clasifican de la siguiente manera:

8.1.1 Naturales

Son aquellos riesgos propiamente de la naturaleza, en los que no interviene la mano del hombre. En los centros poblados del Municipio se detectaron los siguientes riesgos, según su prioridad:

8.1.1.1 Cambios climáticos

De acuerdo a los cálculos matemáticos estadísticos, con relación a las encuestas, el 72% de la población indica que los cambios climáticos han

³⁸ Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres: “Glosario de riesgos”. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de noviembre de 2004. Disponible en: <http://www.conred.org/educación/glosario.php>.

afectado la economía de las comunidades, debido a que en la mayoría de los lugares, la lluvia fue escasa; lo que repercute en el proceso de los cultivos porque trae como consecuencia el alza en los precios en el mercado y por lo mismo provoca cambios en la subsistencia de los pobladores, ya que las personas no cuentan con sistemas de riego que no es más que la estructura que hace posible que exista aplicación del agua necesaria para el área cultivada, que es un elemento fundamental para el crecimiento y desarrollo de las plantas.

Por la altura sobre el nivel del mar en el que se encuentra el Municipio, el clima tiende a ser húmedo, con temperaturas bajas, otras veces existen heladas y con vientos fuertes que limitan y perjudican las actividades agrícolas y comerciales.

Por la ubicación del Municipio, el clima es predominantemente frío con temperatura promedio anual que varía de los siete a los dieciocho grados centígrados, las mínimas extremas llegan a reportar valores de hasta siete grados centígrados bajo cero; sin embargo, hacia el norte del Departamento las condiciones son más benignas, encontrándose condiciones templadas. La precipitación pluvial oscila de los 600 a 1,299 milímetros por año; la época lluviosa se inicia a finales de mayo para concluir a finales de octubre o principios de noviembre, los valores de la humedad relativa están entre 70 a 91 por ciento, sin embargo este año los cambios climáticos afectaron el desarrollo agrícola por bajas temperaturas y riesgo de pérdidas de cosechas por el efecto de las heladas. Es importante mencionar que por los cambios constantes de clima, la producción agrícola tiende a disminuir lo que afecta la calidad y por ende se incrementan los precios lo que provoca consecuencias en la economía, pero esto se amplía en los riesgos económicos.

8.1.1.2 Disponibilidad de agua

Es importante mencionar que el agua es el componente principal de los seres

vivos, pero en el Municipio es muy notorio que en temporada de verano, la falta de lluvia provoca sequía en los ríos, por lo mismo la población se ve afectada, ya que el recurso agua es utilizado para satisfacer las diferentes necesidades básicas como bebederos, sistemas de riego, usos domésticos y personales, por lo tanto la disponibilidad de este recurso es muy escaso. De los hogares encuestados el 35% indicó que debido a los desvíos de agua, así como la deforestación han contribuido a la desaparición de algunos riachuelos y ríos. Según encuestas de los lugares visitados el 34% puede aprovechar el recurso de ríos que pasan por sus comunidades.

8.1.1.3 Pérdida de cultivos

Es importante mencionar que en el año 2,004 se perjudicó en gran manera la socioeconomía del Municipio, debido a la sequía los diferentes cultivos fueron afectados en el proceso de crecimiento, por lo que la producción en comparación a años anteriores no será la esperada. Según las encuestas realizadas el 61% de los hogares que tienen cultivos indicaron que la falta de lluvia afectó la cosecha del año 2,004. Se estima que la población deberá comprar sus granos básicos para completar lo necesario para la subsistencia de las familias, considerando que el 98% de la población tiene siembras de maíz, frijol y haba, entre otros. Por esta razón los hogares del Municipio tienen pérdidas en las cosechas, por ello deben comprar los insumos básicos y por lo tanto existe un alza en los precios. Es importante mencionar que la producción sería de mejor calidad si se utilizara semilla mejorada en los cultivos y no la que se obtiene de la misma cosecha.

8.1.1.4 Sismos y terremotos

“Sismo es un temblor producido en la corteza terrestre como consecuencia de la liberación repentina de energía en el interior de la Tierra”.³⁹ Estos pueden producir distintas consecuencias que afectan a los habitantes de las regiones sísmicas activas. Pueden causar muchas pérdidas de vidas al demoler estructuras como edificios, puentes y presas. También provocan deslizamientos de tierras.

El cuatro de febrero de 1,976 Guatemala fue azotada por un terremoto. En relación al Municipio, el área rural de Totonicapán fue la más afectada debido a que las viviendas en su mayoría eran de adobe y teja; según el trabajo de campo el 40% de la población fue perjudicada por varias circunstancias como pérdidas materiales y humanas. También se hace mención que las casas se encontraban en peñascos, por lo que esto fue un factor que influyó en los derrumbes de la localidad. En el año 2,004 la mayoría de las construcciones de las viviendas observadas son de adobe, lo que hace que exista mayor riesgo de derrumbe si llegara a suceder algún sismo o terremoto de mayor o igual magnitud.

8.1.1.5 Derrumbes

Con base a la información obtenida en las encuestas, los hogares de Totonicapán fueron afectados por el huracán Mitch, ya que provocó derrumbes en varios lugares debido a la topografía de los suelos, así como la ubicación de las viviendas, lo que causó pérdida de viviendas, cultivos, animales, materiales, etc.

³⁹ Microsoft® Encarta® Corporation, Concise Enciclopedia, Copyright 1998-2004 Biblioteca de Consulta Encarta 2004, “Sismo”, Editorial Kidport.

En cuanto a riesgos de desastres naturales la topografía escarpada y la localización del Departamento en áreas de actividad sísmica, hacen que se considere vulnerable y existe un alto peligro a los deslizamientos y derrumbes.

8.1.1.6 Plagas

Según información obtenida en el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación y el Instituto Nacional de Bosques – INAB-, existen plagas que ocasionan daño en las diferentes actividades productivas del municipio de Totonicapán. En la mayoría de casos la población todavía desconoce las plagas que afectan la producción, ya que el 34% de los hogares que participan en las diferentes actividades tienen conocimiento de alguna plaga. Entre las que afectan al Municipio se analizan las siguientes.

➤ Plagas en los cultivos

Las plagas más comunes que afectan los cultivos están: El gorgojo afecta la producción del frijol; taltuzas y ratones, dañan el cultivo del maíz; pseudomona; tizón temprano y tardío en la papa; gusanos en la manzana, durazno y el maíz. El pulgón que perjudica la producción de haba, en especial en época de lluvia, provoca manchas negras en este cultivo. Todas estas plagas hacen que la cosecha sea defectuosa, por lo que las personas que venden la producción, corren el riesgo de perder económicamente, ya que deben disminuir el precio de los productos por la baja calidad que se brinda. Según las encuestas realizadas en el trabajo de campo el 65% de los hogares encuestados indicaron que los cultivos son afectados por plagas, por ello es necesario tomar medidas que las contrarresten, para evitar problemas posteriores.

➤ Plagas en la actividad pecuaria

Existen enfermedades que afectan a los animales vacunos provocadas por parásitos, como la tenia del ganado vacuno o taenia saginata. Debido a la falta de vacunas y control veterinario en los animales porcinos, se corre el riesgo que

éstos se infecten por el cisticerco, que no es más que la larva de la tenia porcina o taenia solium que invade los tejidos, lo que produce al consumidor de esta carne, una enfermedad llamada Cisticercosis, que es una infección humana causada por la forma larvaria de distintas especies de tenias. Este se puede localizar en cualquier parte del cuerpo del animal, en especial en el paladar. Según las encuestas realizadas el 68% de los hogares no vacunan a los animales, lo que implica que pueden contagiarse rápidamente, además que al vender la carne se corre el riesgo de adquirir enfermedades. En la avicultura existen enfermedades como el moquillo, la gallina ciega, corisa, viruela, las cuales son contagiosas y pueden matar en forma rápida la producción avícola. Es por ello que es importante que se cuente con planes de vitaminas y vacunas para los animales, porque con esto se puede disminuir el riesgo de pérdidas económicas en la crianza de los mismos.

➤ **Plagas en los árboles**

En el Municipio existe un Bosque Municipal, el que abarca desde Chuipachec hasta llegar a Los Encuentros. En el cual se pueden detectar plagas tales como gusanos, gorgojo; debido a que no se toman medidas que contrarresten los peligros que perjudican el recurso forestal de Totonicapán. La plaga que está afectando dicho bosque es la del gorgojo del pino, el cual es un insecto coleóptero que crece por medio de un huevo pequeño que al tocarlo es suave y de color blanco. Dura de tres a 11 días en ese estado, pero puede estar así hasta 34 días si hace mucho frío. Luego se convierte en larva o gusano de 15 a 40 días, en esta etapa causa más daño a los árboles. El gorgojo del pino inicia como larva, luego ninfa, estado adulto, galería de dendroctonus y galería de IPS. El gorgojo se presenta en la parte media del tronco para arriba, según las diferentes clases o tipos.

Esta plaga se desarrolla debajo de la corteza de los árboles; la hembra puede habitar hasta tres árboles diferentes, deposita de ocho a 30 huevos por año. El peligro que se corre es que la hembra ocasiona serios daños al árbol, ya que deja caminos donde va coloca sus huevos, luego salen a buscar nuevos árboles. Esto significa que la plaga se multiplica, lo que implica que el recurso forestal pueda morir y terminar su vida útil. Según información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, en el año 2,004, 2,840 cuerdas lo que hacen un total de 124.02 hectáreas se encuentran infectadas por la plaga del gorgojo, para lo cual se aplican medidas para contrarrestar el riesgo entre las cuales se mencionan: identificación de la plaga, aplicación de veneno para disminuir el daño y en última instancia la eliminación de aquellos que árboles que se encuentren contagiados.

8.1.2 Socio-naturales

Son aquellos que son provocados por la propia naturaleza, pero en su intensidad interviene la mano del hombre.

8.1.2.1 Sequía

Es una situación climatológica anormal que aplica a un periodo de tiempo en donde existe escasez de lluvia y por lo tanto produce un desequilibrio hidrológico grave lo que provoca sequedad en los pozos y por ende las cosechas sufren daños por la falta del recurso natural del agua para el riego de los cultivos.

Actualmente en el municipio de Totonicapán, los ríos son utilizados para abastecer de agua a la población. Las causas principales de las sequías de los ríos, son la deforestación, el desvío del agua de los ríos para abastecer a la población, falta de asesoría técnica en el uso adecuado del recurso, consideración en la utilización del mismo, incremento poblacional y poco interés en el cuidado de los nacimientos de agua. Según las encuestas realizadas a los

pobladores del municipio de Totonicapán, se determinó que el 43% pertenecientes al área rural en este año fueron afectados por sequías.

8.1.2.2 Uso inadecuado del suelo

En el municipio de Totonicapán el 81% de la tierra tiene vocación para bosques, el 19% es apropiado para cultivos agrícolas. Por lo que se concluye que el suelo es de tipo forestal. El uso inadecuado del recurso, el incremento de la población, el pastoreo entre otras actividades, deterioran la tierra y repercuten al momento de sembrar árboles. Entre los diversos riesgos que se corren por el uso inadecuado de los mismos hace que se extienda la frontera agrícola y por ende provoca la improductividad de los suelos.

8.1.2.3 Construcción en zonas inestables

Las viviendas de los pobladores del Municipio, según la encuesta realizada en octubre del año 2,004, en el área rural el 61% son construidas con paredes de adobe y madera, el 92% con techo de teja y lámina; es por ello que los hogares corren riesgos por derrumbes, debido a que son más vulnerables a ser afectados en caso de terremotos, ya que por el tipo de construcción y la ubicación pueden perder las viviendas. Además el 43% de las casas se encuentran en peñascos, laderas o en lugares muy altos; estos factores los exponen a pérdidas materiales.

Según datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística –INE-, en el año de 1,994 las prácticas de construcción y los lugares de habitación, tenían las mismas características que las que se encontraron en el momento de realizar el trabajo de campo del presente diagnóstico; de conformidad con la muestra de 645 encuestas, destinadas a los hogares del área rural y urbana del municipio de Totonicapán; se determinó que el 96% de los mencionados tiene vivienda

propia y están construidas con materiales accesibles en la localidad tales como: madera, adobe, teja de barro y lámina.

Generalmente un ambiente se utiliza para diversos usos, los pisos son de tierra; dos por ciento no cuentan con servicios básicos de agua, energía eléctrica y un 68% no tiene drenajes.

En los últimos años se ha observado tanto en áreas urbanas como rurales un incremento de casas de block y techo de terraza, esto es debido a los ingresos de las remesas que reciben los familiares de aquellas personas que emigran al extranjero por un futuro mejor.

8.1.2.4 Condición de carreteras y caminos

Según las encuestas realizadas existen comunidades que son vulnerables día a día al transitar por carreteras muy angostas, curvas muy cerradas, sin señalización ni protección en caso de accidentes, inclinaciones muy pronunciadas, acceso únicamente para vehículos de doble tracción, falta de mantenimiento; como por ejemplo el Cantón Panquix y Rancho de Teja. También puede mencionarse el mal estado del adoquinado, así como el tamaño de los túmulos, que se considera como un riesgo, porque perjudica el estado de los vehículos que transitan por esos lugares.

Se puede mencionar el cantón Chuanuj que se encuentra en riesgo de accidentes, ya que ocurren accidentes de tránsito, debido a los excesos de velocidad por parte de los conductores y por otro lado la falta de señalización y control de tránsito.

8.1.3 Antrópicos

Los riesgos de carácter antrópico, son aquellos en los que interviene la mano del hombre, es decir que muchos de los efectos en los recursos naturales y sobre la

misma población, son originados por el hombre, que ponen en peligro la calidad de vida de todos. Entre éstos se pueden mencionar los siguientes:

8.1.3.1 Incendios forestales

Son fuegos naturales o provocados que queman la vegetación de un bosque. Son los que ocasionan deterioro en un bosque forestal o arbustos, que ocasionan daños tanto para este recurso como para los animales, entre los que se pueden mencionar para el municipio de Totonicapán, el venado, pajuiles, coyotes, armadillos, conejos, ardillas, quetzalillo, entre otros; que utilizan el bosque como hábitat, además los hace más vulnerables a las diversas plagas que atacan a los árboles. Las causas pueden ser por fumadores, fogatas, rozas o bien personas mal intencionadas que provoquen los incendios.

La magnitud del incendio forestal depende del ambiente en que se encuentra. Los factores básicos del entorno son los materiales combustibles, el calor y el viento. Estos factores y sus reacciones entre sí determinan el comportamiento del fuego.

Cuanto más seco está el combustible, mayor cantidad del mismo arderá y por ende mayor cantidad de calor se desprenderá; por lo tanto provocará más calor y la propagación se incrementará y extenderá el incendio. Algunos combustibles arden mejor porque contienen aceites inflamables.

En los cantones Chotacaj y Paquí son evidentes los incendios forestales. Según las encuestas realizadas, el 55% de los hogares indica que este problema es muy evidente en el municipio de Totonicapán.

El siguiente cuadro muestra el comportamiento de los incendios forestales, en los años de 1998 al 2002.

Cuadro 172
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Análisis del comportamiento de incendios forestales
Año 2,002

Año	Número de incendios	Área forestal afectada Hectáreas
1,998	16	293.90
1,999	12	267.74
2,000	36	554.05
2,001	32	275.50
2,002	28	121.50

Fuente: Control de Incendios Forestales, –COEIF- año 2,002.

En el municipio de Totonicapán sucedieron 124 incendios que afectaron una extensión de 1,512.69 hectáreas, comprendidos en el período de 1,998 al año 2,002.

Cuadro 173
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Reporte de incendios forestales, Bomberos Voluntarios
Año 2,002

No.	Localización	Hectáreas afectadas
01	A un costado de la antena de la radio nacional	0.5
02	Xecoxom, Vásquez	3
03	Xecoxom, Paxtocá	5
04	La Esperanza	1
05	Parcialidad Tax	1
06	Colonia El Maestro	0.5

Fuente: Control de Incendios Forestales –COEIF-, año 2,002.

El cuadro anterior muestra los incendios forestales reportados por los Bomberos Voluntarios del Municipio, el cual indica que seis comunidades fueron afectadas por éstos, con un total de 11 hectáreas.

8.1.3.2 Tala de árboles

La deforestación es la pérdida de la cubierta forestal de un área determinada, es la destrucción a gran escala del bosque. El municipio de Totonicapán tiene una

extensión aproximada de 81% para bosques. Puede notarse que la tala inmoderada de árboles inicia en el Bosque Municipal, lo que afecta el cantón Chuipachec. Además en los cantones como Paquí, Xolsacmaljá, Xesacmaljá, Panquix, parajes como Pamojón y Xewarabal también es evidente este riesgo.

Como se indicó anteriormente, las causas más comunes son la obtención de madera y leña. Según las encuestas realizadas un 83% de la población utiliza leña para cocinar; esto implica que la mayoría de la población contribuye a la tala inmoderada de árboles, ya que el 53% de los hogares encuestados indicó que es muy evidente la tala inmoderada de árboles, así también que algunas personas se dedican a la artesanía de artículos de madera.

Las causas de la tala inmoderada de árboles se deben a la falta del buen manejo de los bosques, intereses económicos, conciencia social y control del recurso. La deforestación repercute en sequías, escasez de lluvia y extinción de especies de la flora y fauna.

8.1.3.3 Accidentes

Es muy notorio que en el Municipio existen túmulos en gran cantidad, para regular la circulación de vehículos y el exceso de velocidad de los conductores. Del total de los hogares encuestados, el 27% indica que suceden accidentes de tránsito; éstos son muy evidentes, según el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del municipio de Totonicapán, indica que de los 12 casos promedio que son atendidos diariamente en el departamento de Totonicapán, la mayoría se deben al exceso de velocidad.

También existen casos por cortaduras y quemaduras debido a las condiciones de trabajo de los habitantes. Según información proporcionada por el Cuerpo de Bomberos Municipales, atienden seis casos promedio diario en todo el

departamento de Totonicapán, de los cuales dos de éstos casos se deben a la velocidad al manejar los vehículos.

Desde la entrada de cuatro caminos existen tramos de carretera en donde es evidente la velocidad con la que manejan los conductores; no se cuenta con pasarelas que mitiguen la necesidad de los pobladores de cruzarse las calles. Este es un riesgo que diariamente afecta a la población en general.

8.1.3.4 Inseguridad ciudadana

Actualmente según manifestó la población, hay grupos de maras en su mayoría jóvenes. El surgimiento de estos grupos se explica de la siguiente manera: por un lado, se tiene la falta de empleo; por otra parte los familiares de los mismos envían remesas, esto ocasiona el descuido y por lo tanto las personas no buscan fuentes de empleo y por consecuencia se dedican a vagar y agruparse en las famosas maras. Entre los cantones afectados por esta situación puede mencionarse Chuculjuyup y Chotacaj. El 71% de los encuestados indican que Totonicapán ha cambiado en cuanto a la seguridad, porque ya son evidentes los robos y asaltos, el 33% informa que ya existen maras en las comunidades, pero también vale la pena mencionar que el Municipio es un lugar muy pacífico, pero es necesario que las autoridades competentes tomen en cuenta, que éstos problemas aunque no son muy serios, son un riesgo que puede afectar el bienestar de la ciudadanía en general.

➤ Linchamientos y violencia

En la aldea Barreneché existen problemas de límites territoriales, por colindancia con Argueta, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, debido a la ubicación geográfica ya que los habitantes dicen que Barreneché pertenece al departamento de Sololá, los enfrentamientos entre estas comunidades han

dejado una cauda de muertos y heridos. A cierta hora de la tarde colocan talanquera y cobran Q. 5.00 de peaje.

En el cantón Chiyax I, en años anteriores quisieron linchar a unas personas, pero la población no actuó debido a las instrucciones del alcalde comunal que dirigía en esa época; únicamente ocasionaron daños materiales como la quema del vehículo que transportaba a los delincuentes. Asimismo en el cantón Panquix se conoce que es de mucho riesgo en cuanto a linchamientos. La población de dicho Cantón tiene desconfianza de cada persona extraña que visita el lugar, porque rápidamente preguntan cuál es el objetivo de la visita en ese lugar.

Asimismo en el cantón Chuculjuyup, existen indicios de quema de un autobús extraurbano. En Chuicruz, paraje Tierra Blanca asaltaron el Banco Banrural. En Poxlajú también hay problemas en cuanto a robos y asaltos por las noches. En Chotacaj hay evidencias de maras, lo que hace que la población tome medidas de hecho. Todo lo mencionado anteriormente pone en riesgo a los hogares del área rural y urbana, porque las personas salen a trabajar y corren peligro de no encontrar sus bienes. Así también se puede mencionar que por la infraestructura de las viviendas, existe un mayor grado de vulnerabilidad de robo.

8.1.3.5 Contaminación ambiental

La contaminación de ríos y arroyos por contaminantes químicos se ha convertido en uno de los problemas ambientales más graves del siglo XXI.

La contaminación del agua afecta la salud de los seres humanos. Es importante mencionar que la presencia de nitratos (sales del ácido nítrico) en el agua potable puede producir enfermedades en general en especial en los infantes que

en ocasiones es mortal. Existen sustancias tóxicas como el cadmio que es un elemento procedente de los vertidos y desechos industriales, de tuberías galvanizadas deterioradas, o de los fertilizantes derivados del lodo puede ser absorbido por las cosechas; de ser ingerido en cantidad suficiente, el metal puede producir un trastorno diarreico agudo, así como lesiones en el hígado y los riñones.

Los ríos, charcas, lagunas y embalses, son especialmente vulnerables a la contaminación. Los fertilizantes químicos arrastrados por el agua desde los campos de cultivo contribuyen en gran medida a la contaminación de las fuentes de agua. El proceso de eutrofización puede ocasionar problemas estéticos, como mal sabor y olor del agua, y un cúmulo de algas o verdín que puede resultar estéticamente poco agradable, así como un crecimiento denso de las plantas con raíces, el agotamiento del oxígeno en las aguas más profundas y la acumulación de sedimentos en el fondo de los ríos.

En el municipio de Totonicapán existe riesgo de contaminación ambiental, debido a la existencia de drenajes al aire libre, el exceso de basura tirada en los ríos y alrededor que luego son utilizados para usos domésticos, desechos alrededor del barranco y del mercado municipal del centro de Totonicapán, entre otros.

➤ **Mercado verde**

“Marketing o Mercadotecnia, es el conjunto de técnicas utilizadas para la comercialización y distribución de un producto entre los diferentes consumidores. El productor debe intentar diseñar y producir bienes de consumo

que satisfagan las necesidades del consumidor.”⁴⁰ El marketing verde no es más que la forma de comercializar y distribuir productos entre los consumidores, en este caso a la población del municipio de Totonicapán. Es concienciar a la población de que es necesaria la mejora del medio ambiente, utilizando semillas mejoradas para la siembra de recurso forestal y productos agrícolas. El riesgo que existe de no aplicar esta forma de vida ambiental, implica tener cada día más contaminación, pérdida de cultivos y del recurso forestal.

Asimismo las autoridades del Municipio, deben incentivar y fomentar la actividad agrícola a través de mercado verde, con enfoque económico, social y ambiental.

➤ **Uso de plaguicidas y químicos**

Una de las consecuencias que afectan el Municipio es que al utilizar inadecuadamente los plaguicidas que contienen químicos como el clorofluocarbono CF's, se puede contribuir a la sequía de la región, así como el deterioro de los suelos.

8.1.3.6 Basura

La basura es un riesgo de contaminación del Municipio, ya que todas las personas se ven en la necesidad de tirar estos desechos. En el área rural la población recicla la basura y los desechos como plásticos y vidrios son quemados, otros enterrados o bien se tiran en los barrancos o alrededor de los ríos más cercanos.

Los principales riesgos que se detectan por la basura son: enfermedades de tipo infeccioso, así como la contaminación por moscas, zancudos y los vectores.

⁴⁰ Microsoft® Encarta® Corporation, Concise Enciclopedia, Copyright 1998-2004 Biblioteca de Consulta Encarta 2004, “Marketing”, Editorial Kidport.

En el centro del Municipio existe un barranco el cual es usado para tirar la basura, pero afecta a las personas que viven alrededor de este lugar, debido a que provoca contaminación, así como incremento de insectos como zancudos y moscas, además que este lugar es muy concurrido por perros, que desde muy temprano rodean el lugar buscando alimento. Se corre peligro de que los animales sean contagiados de rabia, esto provocaría que las personas que asisten a tirar la basura, puedan enfermarse. Aunque se indicó por parte del Centro de Salud, que a cada dos meses se eliminan estos animales, a través de bocado, sería bueno que se tomaran otras alternativas para evitar estas enfermedades y contratiempos.

➤ **Sistemas de drenajes**

Los cantones, parajes y aldeas del municipio de Totonicapán que no cuentan con drenajes, sino que éstos son a flor de tierra, corren el riesgo de enfermarse, además que estas condiciones repercuten en la contaminación ambiental. El 57% de la población no posee con estos servicios básicos.

En el Cantón Barreneché puede notarse que los drenajes son al aire libre y esta misma corriente va a desembocar finalmente al río Samalá, luego se utiliza el agua para lavar ropa, riego o bien para bebederos de los animales. Esto repercute en la salud de la población, porque provoca contaminación y exceso de insectos.

➤ **Económicos**

De acuerdo con las encuestas realizadas, el 72% de la población en el año 2,004 fueron afectadas por la falta de lluvia, así también el 100% de los hogares que se dedican a los cultivos, dependen de esta fuente para el respectivo riego de la producción, por lo que su economía es desfavorable en comparación de

1,994 al presente año, lo que implica que la producción disminuya la calidad y cantidad de la misma.

Otro factor que afecta a los hogares es el alza de adquisición de insumos que utilizan para la elaboración de productos como la artesanía, esto significa que ellos deben ajustar sus precios, para poder competir en el mercado, pero la ganancia es únicamente para reinvertir, así como gastos personales. Una mínima parte de la población posee oportunidad para reinvertir y ahorrar.

El 37% del municipio de Totonicapán al año 2,002, no sabía leer ni escribir, lo que es un riesgo porque perjudica a la población y no permite que mejoren en el aspecto laboral, social, económico, así como para optar a un mejor trabajo y tener un nivel aceptable de vida y por ende reducir los índices de pobreza que afectan al Municipio.

Los riesgos económicos van encadenados a diversos aspectos de la vida, como la falta de educación, esto es un tropiezo para poder desenvolverse en el ámbito laboral, las fuentes de empleo son escasas y son alcanzadas por aquellas personas que realmente cumplan con los requerimientos de los empresarios. Por la falta de ingresos deciden emigrar a otros municipios, a la Ciudad Capital o bien a Estados Unidos, en busca de un trabajo que les permita vivir dignamente.

Otro aspecto que puede mencionarse es que la población cultiva únicamente para el consumo y no aplican semillas mejoradas, lo que implica que el resultado de la producción sea de baja calidad.

Existen riesgos mercadológicos como la forma de comercializar los productos, riesgo de no contar con centros de acopio suficientes y cercanos para la distribución de los mismos, además el material de empaque escaso y sencillo,

existe falta de transporte, cambio constante de los precios debido a diversos factores que afectan la producción, por lo que los productores deben ajustar los precios de venta y como consecuencia tener una mayor competencia.

Actualmente es importante mencionar que Guatemala a través de la globalización ha alcanzado participar en el mercado global, para ello es necesario fortalecer las negociaciones comerciales internacionales y la promoción de las exportaciones que facilita el acceso de los productos nacionales a los mercados del exterior.

El Tratado de Libre Comercio pretende abrir brechas en el comercio que beneficie a los países de Centroamérica o los países bajos, como suelen nombrarlos. Con esto se pretende diversificar el destino de las exportaciones guatemaltecas y así fortalecer la producción nacional, creación de más fuentes de empleos bien remunerados. Los riesgos que la población visualiza con la participación en el mercado global, se pueden mencionar los siguientes: El impacto a las pequeñas y medianas empresas, ya que la economía global afectará a las mencionadas así como el agro nacional. También el temor al desempleo y pérdida de la capacidad productiva y adquisitiva de las personas, lo que aumentaría el nivel de pobreza, asimismo el peligro de que el mercado nacional sea saturado de productos agrícolas de Estados Unidos con los costos artificiales bajos, esto implica los cambios de precios y la competencia será agresiva y por consecuencia que la producción del Municipio no sea suficiente para poder participar en el mercado global.

8.1.3.7 Culturales

De acuerdo con las encuestas realizadas, la población indica que las costumbres y tradiciones del Municipio, día a día se van perdiendo debido a que los padres de familia, ya no inculcan a sus hijos las costumbres de sus ancestros, el uso de instrumentos tradicionales musicales, no se valora la

historia de las comunidades, igualdad de sexo, esto hace que se pierda la identidad ciudadana, que no es más que la distinción de una comunidad con otra. Otra causa es, por ejemplo, el alza de los precios de la ropa típica, en especial la de mujer, lo que provoca que se vaya perdiendo el uso del traje típico por ropa más barata; así también el cambio de religión en algunos ha disminuido los ritos sagrados mayas que se llevaban a cabo en Totonicapán, en especial en los Bosques, tanto comunal como en las parcialidades. El factor cultural es muy importante en cualquier lugar de Guatemala, ya que esto identifica a cada población y promueve el turismo del país. También se hace mención que la pérdida de las costumbres y tradiciones se debe a la invasión de culturas extranjeras o costumbres de la Ciudad Capital.

8.1.3.8 Políticos

Según opiniones de la población del Municipio, existen muchos factores de interés en la comunidad, ya que hay partidos políticos que desean tener el mayor porcentaje de participación y apropiación de ciertos puestos estatales.

También existen Parcialidades que son organizaciones que pertenecen a la comunidad, que se distinguen de los demás por el apellido. Éstas poseen potestad sobre bosques y son responsables del cuidado del mismo, así como poseen permiso para la explotación de este recurso y cuentan con reglamento propio. Entre las parcialidades más importantes que existen actualmente se mencionan las siguientes: Caxaj ubicada en Cojxac, Batz, en Chonimabaj, Tax en Palín, Velasco en Chotacaj, Ajpacajá en Chiyax I, Tzul en Paquí y Chuipac, las cuales tienen alrededor de 3 a 8 caballerías de bosque. Pero existe poder político por parte de estas familias, por lo que existe un riesgo de que las autoridades no puedan acceder a detener la tala inmoderada de árboles, ya que cada parcialidad tiene la potestad sobre el bosque forestal, lo

que quiere decir que el poder político puede ser mayor al de las mismas autoridades del Municipio.

8.1.3.9 Institucionales

El riesgo institucional varía de acuerdo con la organización de las mismas. Es importante tomar en cuenta que las instituciones de Gobierno, deben de organizarse para brindar un servicio de calidad. El riesgo que se corre es la calidad de la información que se maneje, así como los datos que brindan y la actualización de los mismos a la población en general. Por ejemplo la forma de archivo de la documentación, los sistemas de proporcionar la información, esto hace que el servicio sea lento, se corre el peligro de pérdida de información, mal servicio a la comunidad, etc.

8.1.3.10 Tecnológicos

Otro factor que afecta en gran manera a las personas que se dedican a las diferentes actividades productivas del Municipio, es que no cuentan con asesoría técnica, ya que el 86% de los hogares encuestados se dedican a la agricultura, pecuario, artesanal, agroindustrial, industrial y servicios, no reciben asesoría en las actividades productivas, lo que repercute en la optimización de los recursos y aprovechamiento de los mismos. Si contaran con este tipo de asesoría tendrían más diversificación de productos, así como el buen manejo y control de los recursos, obteniendo mayores ingresos y mejorar la calidad de vida de los hogares del área rural y urbana del municipio de Totonicapán.

8.1.3.11 Ideológicos

Se determinó que de acuerdo con el nivel de vida de la población al momento de la encuesta mostraron desconfianza y celos de las ideas, aunque en ocasiones

tengan ideas muy buenas, no las expresan por la misma situación en la que viven en el municipio de Totonicapán. El riesgo identificado es existe un potencial y ésta se reserva de los conocimientos que posee, esto les perjudica porque tienen ideas muy valiosas que no son aprovechadas al máximo.

8.1.3.12 Salud

La salud de la población de Totonicapán es precaria, pues la mayoría de las afecciones que padecen son infecciones agudas gastrointestinales y respiratorias, es decir, las ocasionadas por deficiencias en la calidad y aprovechamiento del agua entubada, así como las enfermedades prevenibles por vacunación y las originadas por falta de atención durante el embarazo, parto y posparto.

Las enfermedades crónicas y degenerativas, también están presentes, pero con poca atención.

Existen diferentes causas por padecimientos generales, infantiles, morbilidad materna, así como causas prioritarias de muerte. Los riesgos que pueden mencionarse en cuestión de salud son los siguientes: Contagios, enfermedades crónicas, muertes, gastos en medicinas y tratamientos, falta de equipo y doctores especialistas lo que puede agravar la situación, entre otros.

Los programas de vacunación han tenido coberturas insatisfactorias, esto debido a que los hogares cierran las puertas a las campañas de vacunas; esto es un riesgo porque la misma población se expone a adquirir enfermedades de diferente índole. En la actualidad éstos eventos en pro de la salud se ven incrementados.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, cuenta con un hospital en la cabecera del departamento de Totonicapán. Dicho hospital posee 100 camas útiles y atienden en consulta externa y encamamiento de las cuatro ramas básicas: medicina, cirugía, gineco-obstetricia y pediatría.

En la cabecera departamental, funcionan varios sanatorios y hospitales privados, así como clínicas médicas particulares, que complementan la atención pública. Además debido a la falta de especialización, la población se ve en la necesidad de viajar al municipio de Quetzaltenango o bien a la Ciudad Capital de Guatemala, por lo que existe el riesgo de perder vidas en casos de emergencia, debido a la lejanía de los hospitales que están totalmente equipados, asimismo adquirir enfermedades por la falta de ingresos para la compra de medicinas.

➤ **SIDA**

En el año 2003 se indicó por parte del Ministerio de Salud y Asistencia Social un caso de SIDA, esto hace que exista un grado menor de vulnerabilidad pero si existe el riesgo de que la enfermedad se expanda en la Comunidad, siempre y cuando no se tenga el debido control de esta situación.

➤ **Enfermedades recurrentes**

Entre los riesgos que corre la población en cuanto a enfermedades, se pueden mencionar las siguientes:

- **Niños**

De acuerdo a las edades los niños son propensos a enfermedades como resfriado común, amigdalitis, neumonía, diarrea, dermatitis de contacto, pañalitis, impétigo, anemia, otitis, entre otras.

- **Mujeres**

Entre las enfermedades recurrentes de la mujer se hace mención a la infección del tracto urinario, padecimientos pépticos, resfriado común, amigdalitis, anemia entre otros. Así como mortalidad materna por eclampsia. Estos efectos se deben a la falta de ingresos para poder asistir a fuentes de salud, deficiencia en el cuidado de los pacientes, ingresos no adecuados para la compra de medicinas, por lo que existe el riesgo de contraer enfermedades y en caso extremo llegar a perder la vida.

8.2 HISTORIAL DE DESASTRES

Es importante hacer mención que en años anteriores, los diferentes riesgos que ha sufrido el municipio de Totonicapán, han dañado emocional, social, económica, institucional, ideológico, salud, educacional y culturalmente a la población. Por ello se hace mención de algunos antecedentes en el ámbito municipal y rural.

8.2.1 A nivel municipal

El terremoto del cuatro de febrero de 1,976, afectó al 40% de los hogares encuestados. De la población que vivía antes en el municipio de Totonicapán, algunos murieron y otros han emigrado a otros lugares.

En aquel entonces la construcción de las viviendas era de paredes de adobe, madera y techo de teja ó lámina. Este suceso provocó pérdida de viviendas y en algunos casos pérdida de vidas humanas, cosechas y crianza de animales. Asimismo hubo escasez de alimentos, los servicios públicos fueron afectados.

8.2.2 A nivel rural

En el área rural el terremoto del cuatro de febrero de 1976, afectó las viviendas debido a la ubicación de las mismas, ocasionó derrumbes, pérdida de vidas humanas y de cultivos.

Como producto de la presencia del huracán Mitch, empezaron a generarse dos hundimientos en el municipio de Totonicapán, lo que ha afectado a algunos pobladores de las comunidades de Nimasac y Xantún.

8.3 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

En este apartado se analizarán los sectores, instituciones o poblaciones que se encuentran más expuestos a sufrir pérdidas materiales, económicas, sociales, culturales y de salubridad, que se pueden considerar como factores de riesgo, o que estén expuestos a una amenaza. A continuación se analizan de la siguiente manera:

8.3.1 Social

Existe una vulnerabilidad social en cuanto al factor de analfabetismo, ya que según información del Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, el 37% del municipio de Totonicapán al año 2,002, no sabía leer ni escribir, lo que perjudica a la población para poder mejorar en el aspecto laboral, social, económico, así como para optar a trabajo adecuado y tener un nivel de vida aceptable y por ende reducir los índices de pobreza que afectan al Municipio.

El acceso a los servicios básicos es muy importante, como agua potable, energía eléctrica, comunicación, transporte, carreteras, puentes, drenajes, etc. Los hogares del área rural son los más afectados, por ejemplo en el Cantón Chiyax es muy evidente que las personas caminan kilómetros para tener acceso a la educación, no cuentan con dinero para poder pagar el costo de los microbuses. Así también no poseen fondos suficientes para comprar leña para el consumo, y alimento para animales. También es evidente que los animales como: gallinas, cerdos, perros, gatos, vacas, ovejas, entre otros, no tienen el peso deseado por no contar con recursos económicos para alimentarlos.

8.3.2 Económica

La población en general se encuentra en situaciones desfavorables, debido a las condiciones de vida y del medio en el que subsisten (condiciones de vivienda, falta de empleo, los ingresos que obtienen son producto de los cultivos de las pocas tierras que poseen). Todo se enmarca en la escasez de recursos económicos, es por ello se ven limitados en muchos aspectos como: acceso a la educación, servicios básicos, alimentación y salud. Por esta razón, la población se ve obligada a emigrar del Municipio en busca de fuentes de trabajo y generadores de ingresos para las familias. Los hogares de Totonicapán se integran por un promedio de seis personas. Según los resultados de encuesta, el 36% de éstos integrantes se ven en la necesidad de salir del Municipio, ya sea a la Ciudad Capital, a otro departamento e incluso fuera del país.

Es importante mencionar que la población que se dedica a la actividad agrícola, no cuantifica los costos de mano de obra, por lo que la vulnerabilidad existe en la pérdida económica que sufren año con año, por no tomar en cuenta el costo que representan los jornales que realizan las personas que les ayudan en todo el proceso del cultivo. En cuanto a ser vulnerables a los cambios climáticos, la producción disminuye ya que no se obtiene lo esperado, además que los precios se elevan y esto por ende afecta la canasta básica.

Otro factor de vulnerabilidad económica es la tala inmoderada de árboles, esto provoca la pérdida del recurso forestal. También los incendios forestales y los desvíos de agua ocasionan sequías; lo que perjudica a la población que consume leña y que además compra madera para elaboración de productos artesanales. Por lo anterior los productores se ven en la necesidad de incrementar los precios en los artículos de primera necesidad, lo que afecta los bolsillos de los habitantes del Municipio y la capacidad adquisitiva para los

alimentos, lo que implica la restricción de poder invertir en educación, salud, vestuario, mejoras a la infraestructura actual, entre otros.

Asimismo, se hace mención que el Cuerpo de Bomberos Voluntarios contribuye al bienestar de la población, pero actualmente se indicó que un incendio forestal de gran magnitud consume aproximadamente 2,000 galones de agua en 20 minutos, pero la motobomba con la que se cuenta tiene una capacidad de 500 galones para cinco minutos, lo que significa que esta institución tiene limitaciones en la prestación del servicio, en época de verano, aproximadamente son de dos a tres incendios forestales a la semana.

8.3.3 Cultural

Debido a los cambios religiosos por los que atraviesa la población, es evidente que se están perdiendo las prácticas de ritos, bailes, música autóctona, conocimiento de la historia de las diversas comunidades que forman parte y que distinguen al municipio de Totonicapán, de los demás Departamentos y Municipios. Por ello es necesario tratar de mantener las costumbres y tradiciones del Municipio, inculcarlo en las escuelas y demás instituciones de educación para seguir forjando tan valioso patrimonio, como por ejemplo el idioma Quiché, el traje indígena, los bailes y los instrumentos autóctonos, las actividades de la fiesta titular, entre otros.

8.3.4 Político

El poder político puede dividir al pueblo, es un riesgo que con el pasar de los días es muy notorio, la población se ve en la necesidad de mejorar las condiciones de vida, pero es muy importante participar para mejorar la comunidad y no buscar el beneficio propio.

8.3.5 Vulnerabilidad institucional

Es importante la descentralización de las instituciones para mejorar el servicio que brindan. La vulnerabilidad institucional se evidencia en la burocracia que se maneja en el país, es necesario invertir en educación, salud e infraestructura.

8.3.6 Ideológica

Las personas son muy celosas de la información que proporcionan, pero esto limita el buen desarrollo de las actividades, así como la importancia que tiene el capacitarse, unirse a los diferentes comités para lograr un mejor desarrollo en el nivel de vida, compartir ideas que puedan mejorar el medio laboral.

8.3.7 Salud

Es importante que el presupuesto asignado al sector salud, muchas veces es limitado, para atender las diversas necesidades por las que atraviesa el Municipio.

Las autoridades del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, manifiestan que tiene la mejor intención de suplir las necesidades de salud de la población, pero no cuentan con los recursos necesarios para la atención médica.

La población en especial el área rural no dispone de los recursos económicos, para poder asistir a un médico particular, si se toma en cuenta que en promedio los hogares son de cinco integrantes, el dinero no es suficiente para cubrir gastos médicos.

8.4 INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES

En el municipio de Totonicapán existen instituciones y organizaciones que cuentan con planes de contingencia en el ámbito individual y global, asimismo participan en la mitigación y respuesta de los diferentes riesgos y amenazas con

los que vive la población en general. Entre estas instituciones se pueden mencionar las siguientes:

- Área de Salud
- Bomberos Municipales
- Bomberos Voluntarios
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres
- Consejo de Desarrollo
- Fonapaz
- Gobernación departamental
- Instituto Nacional del Medio Ambiente
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
- Ministerio de Educación
- Municipalidad de Totonicapán
- Presidente alcaldes Comunes
- Superintendencia de Administración Tributaria
- Unidad Técnica Departamental
- Unidad Técnica Municipal
- Zona vial de caminos

CAPÍTULO IX

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

En el presente capítulo se dan a conocer las diferentes potencialidades productivas que se encontraron en municipio de Totonicapán, para los diversos sectores de la producción, se identifican en aspectos, tales como económico, social e impacto ecológico.

Potencialidad es la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación aún no ha sido aprovechado y su producción es poco significativa dentro de la economía del lugar.

En el Diagnóstico Socioeconómico realizado en el municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, se descubrieron potencialidades productivas que no han sido explotadas y que pueden generar fuentes de empleo, ingresos atractivos para los productores y diversificación de los productos.

9.1 AGRÍCOLAS

A continuación se detallan las potencialidades productivas agrícolas:

9.1.1 Producción de melocotón

Melocotonero, nombre común de un árbol caducifolio de la familia de las Rosáceas que produce el fruto llamado melocotón, es la especie *Prunus pérsica*. El árbol, que los botánicos consideran nativo de China, se cultiva en todas las regiones templadas y subtropicales del mundo, las flores nacen antes que las hojas, aparecen solas o en parejas, el cáliz es acampanado, con cinco

sépalos lobulados; los pétalos son de color rosa y los estambres se disponen en varios verticilos. Las hojas son lanceoladas con el borde aserrado.

El fruto es tipo drupa, tiene la semilla encerrada en un hueso cubierto por pulpa; ésta es carnosa y jugosa, de excelente sabor cuando está maduro; su piel es suave y aterciopelada.

El árbol del melocotón no tiene vida demasiado larga, no suele durar más de treinta (30) años. Según la investigación de campo, se determinó que en el cantón Paxtocá existen alrededor de veinticinco manzanas de tierra la cual es apta para el cultivo de este producto. No existen disposiciones legales que limiten el desarrollo de esta actividad.

9.1.1.1 Aspectos económicos

El melocotón ocupa el segundo lugar en la producción de las frutas de clima frío después de la manzana. Se estima que se producen unas siete mil toneladas de ésta fruta al año.

El cultivo tiene potencial por la calidad del producto y las condiciones climatológicas que tiene el Municipio. Según estudios del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) en Totonicapán existe un área de 29,268.46 hectáreas, aptas para este cultivo, por lo que generará fuentes de empleo para la población.

➤ Mercado potencial

Para la comercialización de este producto se pretende cubrir el mercado local y regional, además el mercado internacional a través de una Agroexportadora.

➤ Precios

El precio actual es de Q.350.00 el quintal, que se vende a nivel local y regional.

9.1.1.2 Aspectos sociales

El desarrollo económico del Municipio, a través de la generación de empleo e incremento en los ingresos de la población son beneficios que se alcanzarán a través de la ejecución de esta potencialidad.

9.1.1.3 Impacto ecológico

El cultivo del melocotón en el Municipio no ocasionará erosión de los suelos y deterioro de los recursos naturales.

9.1.2 Producción de arveja china

La arveja china es una planta de la familia de las leguminosas. Se produce durante todo el año, principalmente de agosto a marzo. Tiene un alto contenido de vitaminas A, B y C, proteínas, tiamina y niacina. El cultivo se adapta a suelos de preferencia francos, franco-arenosos y con buen drenaje. La temperatura óptima oscila entre 12 a 18 grados centígrados. La altitud óptima entre 1,700 a 2,800 metros sobre el nivel del mar.

Este debe obtener vainas de excelente calidad del cultivo de la arveja china variedad Oregon Sugar Pod II, las cuales deben tener un tamaño entre siete a nueve centímetros de largo, vainas frescas, de coloración verde oscuro, sin manchas, no deberán mostrar señales de mal trato, deben ser vainas recta, con bordes completos (no cortados), y despuntadas.

La arveja china es preparada y consumida en una diversidad de formas, es un ingrediente esencial en la preparación de algunos alimentos de los que pueden mencionarse el que se utiliza como ingrediente en ensaladas, carnes, sopas, etc., y de condimento ya sea en forma natural, fresca, picada o en juliana. La arveja roja o purpúrea presenta las flores rosas o rojizas con las puntas negro purpúreas. Otra especie de arveja, llamada también veza de pájaro, presenta

las flores de color violeta reunidas en racimos densos.

El municipio de Totonicapán reúne las condiciones necesarias para la producción, aspectos como suelo, clima, recursos naturales y humanos requeridos existen para ser explotados por lo que se espera que permitirán un alto rendimiento y calidad del producto.

De acuerdo con la investigación de campo se determinó que en el cantón Nimapá, ubicado a cuatro kilómetros de la cabecera departamental, es apto para este tipo de cultivo, contando con grandes extensiones de terrenos planos con altitudes máximas de 2400 que es la parte más baja del Municipio. El potencial de terrenos aptos para este cultivo se calcula entre 15 y 20 manzanas. No se observan aspectos legales que regulen la explotación de éste producto.

9.1.2.1 Aspectos económicos

La producción de arveja china se determinó como potencialidad en el Municipio, debido a que tiene como finalidad principal diversificar y afianzar un mejor desarrollo en la actividad agrícola de la región así como las condiciones de vida de la población. El cultivo de arveja china es una actividad productiva que ha cobrado auge durante los últimos años, debido a la aceptación por parte del mercado extranjero, en el cual cada día la demanda se incrementa.

➤ Mercado potencial

Para la comercialización de este producto se pretende cubrir el mercado nacional e internacional.

➤ Precios

El precio promedio para el mercado nacional es de Q. 300.00 el quintal y para el internacional de Q. 425.00; por lo que resulta accesible para la población en general.

9.1.2.2 Aspectos sociales

La generación de nuevas fuentes de trabajo e incremento en los ingresos de la población son los beneficios que se alcanzarán a través de la ejecución de esta potencialidad, con el propósito de lograr el desarrollo social y comercial para el Municipio.

9.1.2.3 Impacto ecológico

El cultivo en el Municipio no ocasionará daño en el medio ambiente, ni deterioro en los recursos naturales.

9.1.3 Producción de repollo

El repollo o col, pertenece al género Brassica, la especie oleracea y la variedad botánica capitata. La planta es herbácea, bienal, con un corte y grueso tallo, rodeado por una serie de hojas superpuestas, formando una cabeza compacta, la forma de la cabeza puede ser redonda, alargada o achatada, las hojas que la componen pueden ser lisas o crespas, el color de las hojas externas y su forma es muy variable y puede ser rojo o violáceo, verde oscuro y verde claro.

El cultivo es para aprovechamiento de las hojas que presentan forma de cabezas arrelladas de diferentes pesos, alcanzan diámetros de quince a veinte centímetros y el peso es de tres a doce libras, se reproducen por semilla, lo que conserva su poder germinativo de cinco a seis años. El repollo es rico en vitaminas, sales, minerales, calcio, hierro, fósforo, potasio, proteínas, carbohidratos, etc. Se considera que el repollo tiene un aprovechamiento comestible del 80%, y el desecho (20%) es utilizado para la crianza de cerdos, conejos y ganado vacuno.

Es un cultivo que requiere de bajas temperaturas, propio de las regiones templadas o frías, desde 450 a 2,800 metros sobre el nivel del mar. La estación

de cultivo tiende a influenciar la forma de la cabeza del repollo, algunas producciones, pueden resistir a temperaturas sobre los 30° centígrados. Para formar cabezas, se prefiere temperaturas menores de 24° centígrados, siendo el rango óptimo entre los 15° a 20° centígrados. Cuando las temperaturas alcanzan los 10° centígrados o menos, las plantas son inducidas a florear y para que este cambio ocurra, la planta debe haber alcanzado su estado juvenil (mínimo crecimiento).

El potencial de repollo del Municipio se localiza específicamente en el cantón Nimasac, en donde se identificó que existen alrededor de quince manzanas de terrenos las cuales son aptas para poder cultivar este producto, además en el cantón se cuenta con un sistema de riego el cual es de gran beneficio para su explotación.

9.1.3.1 Aspectos económicos

Optimizar el uso del suelo y el agua a través de la implementación del cultivo de repollo para poder generar fuentes de empleo y desarrollo agrícola.

➤ Mercado potencial

Para la comercialización de este producto se pretende cubrir el mercado regional e internacional debido a que existe una demanda insatisfecha.

➤ Precios

El precio actual es de Q. 29.00 la red, por lo que resulta accesible para la población en general.

9.1.3.2 Aspectos sociales

La generación de fuentes de trabajo e incremento en los ingresos de la

población son algunos de los beneficios que se alcanzarán a través de la ejecución de esta potencialidad, para el desarrollo del Municipio.

9.1.3.3 Impacto ecológico

El cultivo del repollo en el Municipio no ocasionará erosión de los suelos, debido a que no requiere de gran cantidad de fertilizantes e insecticidas.

9.1.4 Producción de aguacate

El aguacate pertenece a la familia de los árboles americanos lauráceos, originario de la América cálida, de flores dioicas, de tamaño medio, de 200 a 300 gramos de peso, de calidad excelente, piel gruesa y rugosa. El nombre científico es *Persea americana*, variedad *Drymifolia* de raza mexicana; americana de raza antillana y guatemalensis de raza guatemalteca. Es un árbol que mide desde cinco a quince metros de altura y se cultiva desde el Ecuador hasta las zonas de clima mediterráneo. También se conoce al árbol con el nombre de palto y su fruto se denomina palta.

La pulpa no tiene fibra y la semilla es pequeña de forma esférica. El fruto puede permanecer en el árbol, un cierto tiempo, después de alcanzar la madurez fisiológica sin pérdida marcada de su calidad. El fruto es una drupa de color verdoso y piel fina o gruesa, según la especie. En la etapa de madurez, la pulpa tiene una consistencia como de mantequilla dura y su sabor recuerda levemente al de la nuez. Se utiliza principalmente en la alimentación, como complemento de todo tipo de comidas y de su rica materia grasa puede extraerse un aceite utilizado en la industria cosmética y farmacéutica. El árbol se cultiva mucho en California, Florida, México, Guatemala, Antillas, Brasil y también en España.

Este fruto posee elementos nutritivos como proteínas, hidratos de carbono, calcio, fósforo, tiamina, ácido ascórbico y hierro, es una fuente importante en la

alimentación del ser humano, debido a que no contiene colesterol, se ubica en el sector de los cultivos permanentes.

El aguacate se considera potencialidad productiva debido a las características topográficas y climáticas del Municipio, constituye una alternativa para la diversificación de la producción agrícola, se pueden obtener altos volúmenes de la misma y beneficiar a la comunidad con fuentes de empleo y desarrollo económico y social.

Con base en la información de campo se determino que el aguacate se cultiva en su mayoría en las comunidades de Tzanishnam I y II, ubicados a treinta y cinco kilómetros de la ciudad de Totonicapán, colindantes con el Departamento de Quiché, en donde existen aproximadamente quince manzanas de tierra apta para éste cultivo. Asimismo se determinó que los productores no se rigen por alguna ley específica para el cultivo de éste producto.

9.1.4.1 Aspectos económicos

Se menciona entre ellos el mercado meta y el precio, los que influyen en la venta de aguacate.

➤ Mercado potencial

El mercado potencial que se proyecta cubrir con la producción de aguacate es en los municipios de Sololá, Quetzaltenango y Totonicapán.

➤ Precio

El precio actual del aguacate es de Q.1.50 por unidad, el cual resulta accesible para la población.

9.1.4.2 Aspectos sociales

Los beneficios que la población del Municipio obtendrá a través de la ejecución

de este cultivo son la creación de fuentes de empleo, generación de ingresos y diversificación en la producción agrícola.

9.1.4.3 Impacto ecológico

El impacto que provocará será beneficioso debido a que no ocasionará deterioro del medio ambiente, sino por el contrario beneficios como incremento de la vegetación y evitar la erosión de los suelos.

9.1.5 Producción de ciruela

La ciruela es un árbol frutal del genero *Prunus* de la familia de las Rosáceas, a la cual pertenecen también otros géneros productores de drupas (frutos carnosos con hueso duro que encierra a la semilla), como melocotoneros (durazneros), cerezos, almendros y albaricoqueros (chabacanos o damascos), están cubiertos por una capa de cera que se desprende al frotar, en algunas especies el jugo es agrio con sabor agridulce.

En las regiones templadas se cultivan una docena de especies de ciruela, tanto por el fruto como por el valor ornamental del árbol en flor. Éste no suele superar los diez metros de altura. Las flores generalmente son blancas y nacen al mismo tiempo que las hojas. El ciruelo común, la especie más importante, se cultiva desde la antigüedad y se cree que proviene de las proximidades del mar Caspio. Las variedades de ciruela, apropiadas para climas cálidos y fríos, son más numerosas que las de otras drupas.

Las ciruelas se utilizan en medicina como laxante y para preparar distintas bebidas. El llamado ciruelo americano es un árbol que pertenece a la familia de las Anarcodiáceas (orden Terebintales), cuyo fruto es muy diferente a la verdadera ciruela, aunque se le conoce con el mismo nombre. Se trata de una drupa pequeña de color rojo o amarillo, de pulpa amarillenta, sabor agridulce,

gustosa y con alto contenido en ácido málico, pero de escaso volumen a causa de un endocarpio abultado que alberga semillas atrofiadas. Tiene propiedades laxantes, diuréticas y antiescorbúticas. La corteza del árbol se utiliza para tratar enfermedades de la piel. Tanto el árbol como el fruto del ciruelo americano reciben numerosos nombres: jobo (Centroamérica, Antillas, Colombia, Ecuador, Venezuela, México, Filipinas), xocote o jocote (México, Centroamérica), ciruela colorada (México), ciruela campechana (Cuba), ciruela calentana (Colombia), sismoyo (Costa Rica), marapa (Venezuela). La ciruela se considera potencialidad productiva, por las condiciones favorables del clima del lugar, Además es un producto que tiene demanda nacional y no requiere demasiada inversión económica.

Con base en la investigación de campo se determino que en el cultivo de esta fruta se da en su mayoría en las catones Chiyax I y II, ubicadas a dos kilómetros de la ciudad de Totoncapán en donde se identificó que existen alrededor de quince manzanas de tierra, las cuales son aptas para el cultivo de éste producto dadas las condiciones topográficas del lugar. Para el cultivo de éste producto no existe ninguna ley que regule su explotación.

9.1.5.1 Aspectos económicos

Este producto reúne todos los aspectos viables para la implementación del cultivo, debido a que el mercado a cubrir es el regional y nacional con precios competitivos.

➤ Mercado potencial

El mercado inicial potencial que se pretende cubrir en la producción de ciruela es el local y regional.

➤ Precios

El precio actual de la ciruela es de Q. 3.00 por libra, el cual resulta accesible

para la población.

9.1.5.2 Aspectos sociales

Para la población del municipio de Totonicapán, el desarrollo del cultivo de ciruela, puede significar un desarrollo económico, porque actualmente no se comercializa dicho producto de manera potencial.

9.1.5.3 Impacto ecológico

Realmente el desarrollo de esta potencialidad en el Municipio, no afectará el medio ambiente del lugar, si se toma en cuenta que la mayoría de la población se dedica al cultivo del maíz y este producto requiere de áreas libres de bosques, por lo que no es necesaria la tala de árboles.

9.1.6 Producción de pinabete

El pinabete (*Abies guatemalensis*) es una especie endémica de las zonas montañosas de Guatemala, sur de México y norte de Honduras. Vive formando asociaciones con pinos, cipreses y encinos. En las áreas más lluviosas y con mayores fríos suele formar bosques puros. En Guatemala prospera entre los 2400 y los 3400 metros sobre el nivel del mar, en el límite superior de las nieblas más abundantes, con temperaturas medias entre 11 y 15 grados centígrados.

Pertenece al grupo de los abetos meridionales de las montañas del trópico norte, que mantienen condiciones de clima templado, con una época seca marcada por la retirada de los vientos alisios. En las áreas que ocupa, las precipitaciones no suelen ser inferiores a 1000 milímetros anuales. Se localiza preferentemente en las vertientes septentrionales, y en las umbrías y los valles húmedos.

La mayor amenaza que tiene el pinabete es el corte de ramas para la época de Navidad, lo que supone un doble problema para la especie. En primer lugar, el

corte de ramas hace que se debilite, y la mayoría de las veces el árbol termina muriendo. Por otro lado, debido a que la poda se realiza en la época de producción de semillas, se reduce la capacidad de regeneración natural del pinabete.

En muchas ocasiones los depredadores buscan las ramas de los ejemplares jóvenes, porque están mejor conformadas y son de más fácil acceso. Al mutilar los árboles que tienen mejor forma, el bosque se va degenerando.

Pero no es este el único problema que ha acabado con los bosques de pinabete de Guatemala. Aunque el corte de ramas es actualmente la agresión principal, también lo son el cambio de uso del suelo, el pastoreo en el sotobosque, la extracción de madera y los incendios forestales. La pérdida de las costumbres tradicionales de las comunidades que viven al lado de estos bosques ha favorecido que las amenazas sean cada vez más fuertes.

Se determinó que en el Municipio, específicamente en el cantón Paquí, en la parcialidad Vásquez, ubicado a ocho kilómetros de distancia de la ciudad de Totonicapán, existen alrededor de tres mil quinientas ochenta y seis hectáreas de tierra boscosa, la cual es utilizada para la siembra de ésta planta. La explotación de este recurso se limita a las disposiciones establecidas en la Ley Forestal y de Áreas Protegidas.

9.1.6.1 Aspectos económicos

Entre los aspectos económicos que influyen en la venta de pinabete se mencionan el mercado meta y el precio.

➤ Mercado potencial

El mercado que se pretende cubrir con la producción de pinabete es el local y

regional, ya que para las fiestas de fin de año tiene demanda.

➤ **Precios**

El precio actual de un pilón de pinabete es de Q.10.00 cada uno, según la información obtenida en el trabajo de campo efectuado en el mes de Octubre de 2004.

9.1.6.2 Aspectos sociales

El beneficio que obtendrá la población es la generación de nuevas alternativas de producción y fuentes de trabajo con lo que se incrementarán los ingresos. Aunque el consumo de este producto depende de los gustos, preferencias y capacidad de compra del consumidor ya que no se considera como parte de la canasta básica de alimentación.

9.1.6.3 Impacto ecológico

La implementación de la plantación de pinabete, mejora el medio ambiente proporcionando oxígeno, además impide el deterioro de los suelos del Municipio.

9.1.7 Producción de tomate

Tomate o Jitomate (del náhuatl xitli, 'ombligo' y tomatl, 'tomate'), también tomatara, nombre común de una herbácea de tallo voluble de la familia de las Solanáceas nativa de los Andes y del fruto que produce, de la especie *Lycopersicum esculentum*. El tallo es largo y cubierto por numerosos pelos.

Las hojas son lobuladas con los bordes dentados. Las flores pentámeras se reúnen en ramilletes laterales. Considerado en otro tiempo venenoso, el tomate se ha convertido en una de las hortalizas de mayor importancia comercial, es fuente valiosa de sales minerales y vitaminas, en particular A y C. Las numerosas variedades presentan grandes diferencias, tanto por la forma de la

planta como por la clase del fruto, que oscila en cuanto a tamaño entre el de una grosella pequeña y una esfera de diez centímetros de diámetro o más (que es el tipo más cultivado); en cuanto a la forma, hay frutos redondos, piriformes y alargados, de colores rojo, amarillo y verde.

En las regiones templadas suelen sembrarse en invernadero o en cajonera fría, para trasplantar las plántulas al campo cuando ha pasado el riesgo de heladas. La tomatera agradece un suelo franco arenoso y bien abonado, pero crece en cualquier terreno fértil y bien drenado.

Por el alto contenido en vitaminas y minerales y por su agradable sabor, el tomate tiene importantes aplicaciones en medicina (estimula el aparato digestivo, es desinfectante y antiescorbútico) y en gastronomía, está incluido en numerosos platos de la cocina internacional. En la actualidad, la investigación se centra en mejorar el rendimiento, el sabor del fruto y la resistencia de esta planta a las enfermedades. Se determinó que en el cantón Nimasac ubicado a cuatro kilómetros de la ciudad de Totonicapán existen aproximadamente diez manzanas de tierra en donde se cultiva el tomate. No poseen disposiciones legales que regulen la explotación de éste producto.

9.1.7.1 Aspectos económicos

Los aspectos que deben tomarse en cuenta para la implementación de este cultivo son la amplitud del mercado y la accesibilidad del precio para la población, además tiene demanda en los meses de noviembre y diciembre, debido a que es utilizado para la cocina en épocas navideñas.

➤ Mercado potencial

Para la comercialización de este producto se pretende cubrir el mercado local y regional.

➤ **Precios**

El precio actual es de Q.80.00 la caja con 80 libras, equivalente a Q.1.00 por libra, por lo que resulta accesible para la población en general.

9.1.7.2 Aspectos sociales

La generación de nuevas fuentes de trabajo e incremento en los ingresos de la población son algunos de los beneficios que se alcanzarán a través de la ejecución de esta potencialidad; con el propósito de obtener desarrollo social y económico para el Municipio.

9.1.7.3 Impacto ecológico

A través del cultivo del tomate en el Municipio no ocasionará daño en el medio ambiente, ni deterioro en los recursos naturales. En el caso del uso de los pesticidas es necesario conocer la utilización y los beneficios que éstos pueden producir en la cosecha.

9.2 PECUARIAS

A continuación se detallan las potencialidades productivas pecuarias.

9.2.1 Engorde de pollos

La carne de pollo es un producto altamente nutritivo, que puede llegar a pesar un promedio de siete a ocho libras, la clase que mas se consume es la que tiene apariencia criolla y tipo de carne blanda. Entre los usos del producto la carne de pollo puede utilizarse a nivel industrial en el proceso de fabricación de embutidos, como salchichas, croquetas y otros; se utiliza para la preparación de diversos platillos.

Al igual que el pavo, el faisán, la codorniz y otras especies emparentadas, los pollos están adaptados a vivir sobre el suelo, donde encuentran sus alimentos naturales, como gusanos, insectos, semillas y materia vegetal. Las patas, que

por lo general tienen cuatro dedos, excepto en la variedad británica Dorking, están adaptadas para arañar el suelo. Su cuerpo grande y pesado, así como sus alas cortas, incapacitan a la mayor parte de las variedades para el vuelo, excepto a cortas distancias. El buche es grande y la molleja muy musculosa. En ambos sexos, los adultos presentan la cabeza adornada con unas carnosidades a ambos lados del pico y una cresta desnuda y carnosa, que es más prominente en el macho y tiene formas diversas en función de las diferentes razas y variedades.

En cuanto a sus hábitos, los pollos son estrictamente diurnos (activas durante el día), gregarias y polígamas. La elevada tasa de reproducción de la especie es una característica importante, dado que su carne es apreciada como alimento. El periodo de incubación de los pollos dura unas tres semanas. Los pollos son precoces: al salir del huevo no están desnudos, sino cubiertos de plumón, pueden echar a correr de inmediato y son capaces de alimentarse por sí mismos.

De acuerdo con la investigación de campo se determinó que en el cantón Poxlajuj I, existen condiciones favorables para el desarrollo de esta actividad, en donde se podrían instalar alrededor de cuatro microgranjas, dedicadas a la crianza y engorde de pollos, las cuales ocuparían 80 metros cuadrados cada granja.

9.2.1.1 Aspectos económicos

En este inciso en forma breve se detalla cuál es el mercado meta al que va dirigido, así como de los precios que rigen en el mercado.

➤ Mercado potencial

Este producto no es una actividad productiva del Municipio, para la comercialización de este producto se pretende cubrir el mercado local y regional,

específicamente las áreas de San Andrés Xejul, San Cristóbal Totonicapán, San Francisco el Alto y Salcája, en donde ya existen mercados regionales con demanda este producto.

Para el desarrollo de esta actividad es necesario observar aspectos legales tales como el Acuerdo Ministerial No. 625-2,004 relacionada con normas para la prevención, control y erradicación de la enfermedad newcastle.

➤ **Precios**

Como se dijo anteriormente este producto no se trabaja en el Municipio, por lo que el precio de venta es de Q.40.00 por pollo en pie.

9.2.1.2 Aspectos sociales

La carne de pollo es un producto altamente consumido ya que forma parte de la dieta alimenticia de los guatemaltecos, es altamente nutritivo y es considerado el segundo producto cárnico más económico en el mercado.

9.2.1.3 Impacto ecológico

Existe contaminación ambiental debido al olor que expiden los pollos, por lo que se pretende ubicar las granjas en lugares alejados de centros poblados.

9.2.2 Crianza y engorde de conejo

Mamífero del orden de los Lagomorfos, de unos cuatro decímetros de largo, comprendida la cola. Tiene pelo espeso de color ordinariamente gris, orejas tan largas como la cabeza, patas posteriores más largas que las anteriores, aquellas con cuatro dedos y estas con cinco, y cola muy corta. Vive en madrigueras, se domestica fácilmente, su carne es comestible y su pelo se emplea para fieltros y otras manufacturas. Es un animal sobre todo nocturno y social, ya que viven en grupos en los que se establece una precisa jerarquía. Esta especie es bastante

prolífica y voracísima y constituye en algunas regiones un enemigo para los cultivos y los pastos destinados al ganado.

El conejo doméstico deriva del conejo salvaje originario de Europa y África, y hay por lo menos 66 variedades diferentes. Algunas de ellas son: la variedad de Angora, belga, alemana, del Himalaya, Siberia, Patagonia y la Flamenca. Las características externas del conejo doméstico son muy variables, como por ejemplo el color, que puede ser blanco puro o totalmente negro, o la longitud del pelaje, que varía de corto a largo. En caso de peligro, los conejos domésticos se avisan unos a otros golpeando el suelo de forma característica con sus patas traseras. La utilización que el ser humano ha hecho de estos animales es muy amplia; se crían como mascotas, para estudios genéticos, para experimentos de laboratorio y para consumir su carne o emplear su piel en la fabricación de prendas de vestir.

Los conejos han sido introducidos en Sudamérica, Java, Australia, Nueva Zelanda y varias islas oceánicas por todo el mundo. Un ejemplo claro de la rápida expansión de estos animales es el caso de Australia y Nueva Zelanda. En este último lugar, se introdujeron siete individuos cerca de la localidad de Invercargill, hacia el año 1860.

Se observó que en el cantón Nimapá ubicado a cuatro kilómetros de la ciudad de Totonicapán, existe algunas familias dedicadas a la crianza y engorde de conejos.

Según encuesta realizada permitió obtener un total de cuarenta conejos únicamente seis hogares encuestados, por lo cual se considera que en este lugar existen condiciones favorables para su explotación. Los criadores de esta

clase de animales no se rigen por disposiciones legales que regulen el desarrollo de esta actividad.

9.2.2.1 Usos

Para la alimentación humana, en la industria de cuero y el estiércol como abono en la agricultura; además la ventaja del producto radica en que se puede aprovechar la totalidad del cuerpo del conejo que se divide en carne y piel exterior.

9.2.2.2 Aspectos económicos

En este inciso en forma breve se detalla cuál es el mercado meta al que va dirigido, así como de los precios que rigen en el mercado.

➤ Mercado potencial

Esta actividad se desarrolla en el Municipio a menor escala y la producción va dirigida al mercado local y regional.

➤ Precios

El precio que se maneja es de Q.4.50 la libra en pie, el precio de venta al consumidor final es variado debido a que la venta se realiza en canal.

9.2.2.3 Aspectos sociales

El beneficio que proporciona esta actividad es que no requiere un nivel tecnológico alto, debido a que es de crianza y alimentación casera por lo que no requiere de una fuerte inversión en capital de trabajo.

9.2.2.4 Impacto ecológico

Este producto no provoca ningún daño ecológico debido a que la crianza de conejos no requiere de utilización de químicos, ni emana olores que perjudiquen

el medio ambiente.

9.3 ARTESANALES

Las actividades artesanales tienen un desarrollo escaso, se pueden mencionar las siguientes, para ser aprovechadas como potencialidad productiva.

9.3.1 Hamacas típicas

Es una red alargada, gruesa y clara, por lo común de pita, la cual, asegurada por las extremidades en dos árboles, estacas o escarpas, queda pendiente en el aire, y sirve de cama y columpio. Se hace también de lona y de otros tejidos resistentes. Es muy usada en los países tropicales.

La investigación de campo permitió demostrar que esta actividad representa un potencial productivo para el Municipio, debido a que este artículo es exportado a Suiza. Actualmente son pocas las familias dedicadas a esta fabricación, específicamente en la zona cuatro de la ciudad. Para la exportación es necesario observar disposiciones legales establecidas por la Cooperativa Artesanal Chuimekená.

9.3.1.1 Aspectos económicos

Constituye los puntos más relevantes que se necesitan para el desarrollo de esta actividad.

➤ Mercado potencial

El mercado potencial para la elaboración de hamacas es el internacional y principalmente en suiza.

➤ Precios

Los precios en esta clase de productos son variable de dependiendo del al Diseño y calidad de la materia prima en general oscilan entre Q. 300.00 y

Q.500.00.

9.3.1.2 Aspectos sociales

La elaboración de hamacas se ha considerado como una expresión tradicional del Municipio y sirve de complemento en la economía del artesano, además genera fuentes de empleo, donde se utilizan técnicas que son transmitidas de generación en generación.

9.4 AGROINDUSTRIALES

La diversidad en la producción agrícola representa una ventaja que debe ser aprovechada para la elaboración de artículos derivados de esta actividad, a su vez las condiciones naturales y sociales del Municipio favorecen el desarrollo de la agroindustria, mediante la aplicación de tecnología, capital, maquinaria, equipo y la mano de obra adecuada. Dentro de las actividades que pueden ser explotadas se encuentran.

9.4.1 Producción de frutas deshidratadas

Se determinó que existe una producción significativa en el Municipio de árboles frutales, tales como, manzana, ciruela y pera; procedente de la costa sur del País llega al Municipio piña, plátano y papaya, lo que representa una alternativa favorable para el desarrollo de empresas que se dediquen a la producción de frutas deshidratadas, que a la fecha no ha sido aprovechado. De acuerdo a la investigación de campo se estableció que en el cantón Poxlajú, existen condiciones favorables para la instalación de una planta procesadora. La infraestructura necesaria es una extensión de terreno de 200 metros cuadrados. No existen disposiciones legales específicas que regulen el desarrollo de esta actividad.

9.4.1.1 Aspectos económicos

A continuación se detalla el mercado potencial que se pretende cubrir y los

precios a fijar.

➤ **Mercado potencial**

El mercado potencial para el consumo de frutas deshidratadas es a nivel nacional, específicamente en los Supermercados Paiz.

➤ **Precios**

El precio del producto que se pondrá en el mercado es de Q.25.00 en la presentación de 12 onzas.

9.4.1.2 Aspectos sociales

Entre los aspectos sociales se puede mencionar el incremento de empleo y el desarrollo económico de los habitantes donde se instale la planta de producción de frutas deshidratadas. Otro de los beneficios es la generación de empleo para el sector informal (vendedores ambulantes).

9.4.1.3 Impacto ecológico

La implementación de plantas procesadoras de frutas y el envasado de las mismas, puede generar el deterioro y daño en el medio ambiente. Al implementarla se deben hacer estudios de impacto ambiental juntamente con medidas necesarias para el tratamiento de los desechos.

9.5 INDUSTRIALES

La industria en el Municipio ha alcanzado un grado moderado de progreso con relación a otras actividades como la agricultura, la ganadería o los servicios.

A pesar de lo anterior se visualiza para la misma una tendencia al incremento, en el futuro, por lo que en esta rama se detectó la siguiente potencialidad.

9.5.1 Producción de agua purificada

Las impurezas suspendidas y disueltas en el agua natural impiden que ésta sea adecuada para numerosos fines. Los materiales indeseables, orgánicos e inorgánicos, se extraen por métodos de criba y sedimentación que eliminan los materiales suspendidos. Otro método es el tratamiento con ciertos compuestos, como el carbón activado, que eliminan los sabores y olores desagradables. También se puede purificar el agua por filtración, o por cloración o irradiación que matan los microorganismos infecciosos.

En la ventilación o saturación de agua con aire, se hace entrar el agua en contacto con el aire de forma que se produzca la máxima difusión; esto se lleva a cabo normalmente en fuentes, esparciendo agua en el aire. La ventilación elimina los olores y sabores producidos por la descomposición de la materia orgánica, al igual que los desechos industriales como los fenoles, y gases volátiles como el cloro. También convierte los compuestos de hierro y manganeso disueltos en óxidos hidratados insolubles que luego pueden ser extraídos con facilidad.

La dureza de las aguas naturales es producida sobre todo por las sales de calcio y magnesio, y en menor proporción por el hierro, el aluminio y otros metales; esto se debe a los bicarbonatos y carbonatos de calcio y magnesio que puede denotarse como dureza temporal que se elimina por ebullición, que al mismo tiempo esteriliza el agua. La dureza residual se conoce también como no carbónica o permanente. Las aguas que poseen esta característica pueden ablandarse añadiendo carbonato de sodio y cal, o filtrándolas a través de ceolitas naturales o artificiales que absorben los iones metálicos que la producen y liberan iones sodio en el agua. Los detergentes contienen ciertos agentes separadores que inactivan las sustancias causantes de la dureza del agua.

La industria que se dedica a la purificación de agua tiene un gran potencial en la región, debido a las condiciones climatológicas que imperan en el Municipio, el cual es cálido húmedo, con una temperatura promedio máxima de 330 centígrados y una mínima de 240 centígrados respectivamente; es decir, que la temperatura es alta, la cual puede llegar a deshidratar a cualquier persona que no consuma la cantidad recomendada del líquido vital.

Para tal efecto, la industria tiene a disposición varias fuentes de abastecimiento, que son susceptibles de aprovechamiento, tales como: ríos, manantiales, nacimientos de agua, y el manto acuífero subterráneo.

El sistema hidrográfico del Municipio es favorable debido a que existen fuentes de agua dentro de las que se pueden mencionar, las que se ubican entre Chuipachec y la Cumbre de María Tecún.

Se considera que en la comunidad de Chuipachec ubicada a cuatro kilómetros de la ciudad de Totonicapán existen condiciones favorables para la instalación de una planta procesadora de agua purificada.

Así también, el sistema de distribución de agua potable del Municipio puede contribuir al abastecimiento de la materia prima para la Industria.

9.5.1.1 Aspectos económicos

A continuación se detalla el mercado potencial que se pretende cubrir y los precios a fijar.

➤ Mercado potencial

El mercado potencial para el consumo de agua purificada es a nivel nacional.

➤ Precios

El precio al público del producto que se pondrá en el mercado es de: garrafón: Q.10.50; medio litros: Q.2.00 y bolsitas de ocho onzas Q.0.50 centavos.

9.5.1.2 Aspectos sociales

Entre la incidencia positiva de la potencialidad se recomienda, porque además que genera fuentes de empleo, (tanto al personal que laborará dentro del mismo, como aquellos que se dedican al trabajo informal), disminuye las enfermedades gastrointestinales así como permite el desarrollo del Municipio.

9.5.1.3 Impacto ecológico

La potencialidad de agua purificada no deteriora los recursos naturales, además se tienen que hacer estudios de impacto ambiental e implementar las medidas necesarias para el tratamiento de los desechos químicos.

9.6 TURÍSTICAS

En el Municipio existen bosques y una gama de riqueza en flora y fauna que es un beneficio a largo plazo, tanto para los pobladores de las diferentes comunidades como a los lugares aledaños y al país en general. Es importante remarcar que los recursos naturales deben ser resguardados y controlados ya que contribuyen al medio ambiente, ecología y pueden generar fuentes de ingresos y de empleo. En esta rama se detectó la siguiente potencialidad productiva.

9.6.1 Paseos ecológicos

En el cantón Paquí puede admirarse la reserva forestal, vida campestre, flora y fauna, así como el clima agradable que es una de las principales características de este sector. Dichos recursos deben aprovecharse ya que son generadores de fuentes de ingresos así como constituyen un atractivo para los turistas y a la población en general. Por lo mencionado, se considera una potencialidad turística la creación de paseos ecológicos que incluyan el servicio de guías, mapas, área de descanso, historia del Municipio, etc.

9.6.1.1 Aspectos económicos

Entre estos se puede mencionar la generación de fuentes de empleo para la población del Municipio. A continuación se detalla el mercado potencial que se pretende cubrir y los precios a fijar.

➤ Mercado potencial

En este caso se determinó que el mercado potencial serán los turistas tanto nacionales como extranjeros que visiten el Municipio de Totonicapán.

➤ Precios

El precio del paseo ecológico para grupos de visitantes, será de Q60.00 por turista que incluye un guía, así como seguridad y vigilancia del lugar.

9.6.1.2 Aspectos sociales

Con esta actividad se pretende mejorar el nivel de vida de los habitantes de este cantón; por ende buscar capacitación para aprendizaje de otros idiomas para que la atención a los turistas, para que la comunicación sea fluida y sea una ventaja en la prestación del servicio.

9.6.1.3 Impacto ecológico

La creación de estos paseos ecológicos ayudará a la mejoría del medio ambiente, así como el rescate aquellos animales y plantas que se encuentren en peligro de extinción. Así como lograr una diversidad de las riquezas naturales de la flora y fauna.

9.7 SERVICIOS

En el ámbito de servicios el desarrollo de algunas actividades es muy escaso, por ello se menciona la siguiente potencialidad productiva.

9.7.1 Servicio de mensajería

Este servicio tiene el objetivo de agilizar los trámites de organizaciones y empresas en general, ya que las mismas muchas veces no cuentan con mensajería propia por lo que deben buscar otras fuentes de ayuda que le permitan cumplir con sus obligaciones y labores cotidianas.

En el Municipio se pudo detectar que no existe alguna empresa que preste el servicio de encomiendas, por lo que es una potencialidad que debe aprovecharse para poder contribuir con el desarrollo del Municipio en general.

9.7.1.1 Aspectos económicos

Este aspecto constituye una de las principales razones para que esta potencialidad pueda ponerse en marcha, ya que contribuye a la generación de fuentes de empleo y agilización de las gestiones de las empresas y/organizaciones para incrementar la productividad y eficacia de las mismas.

➤ Mercado potencial

Este servicio será destinado a aquellas empresas y organizaciones que en la actualidad no cuenten con servicio propio de mensajería.

➤ Precios

El precio destinado para esta clase de servicio será de Q.12.00 por gestión. Los clientes podrán contratar el servicio por gestión o bien de forma mensual.

9.7.1.2 Aspectos sociales

Entre estos se puede mencionar mejorar la calidad de vida de los pobladores y niveles de comunicación entre empresas.

9.7.1.3 Impacto ecológico

Este servicio no tendrá incidencia ni afectará el entorno ambiental y ecológico del Municipio.

CAPÍTULO X

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Después del estudio y análisis de las condiciones de las potencialidades productivas del municipio de Totonicapán, y con base a la investigación realizada, se llegó a presentar las propuestas de inversión, las cuales se describen en este capítulo, con el propósito de contribuir al mejoramiento del nivel y calidad de vida de la población del Municipio. A continuación se presentan los proyectos de inversión: Producción de melocotón, arveja china, repollo, engorde de pollos y frutas deshidratadas, para que se considere la implementación de los mismos en el municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán.

10.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELOCOTÓN

A continuación se describen las fases o etapas necesarias para el desarrollo del proyecto producción de melocotón.

10.1.1 Descripción del proyecto

La producción de melocotón representa una de las mejores potencialidades productivas agrícolas. El proyecto se desarrollará en el cantón Paxtocá, ubicado a 19 kilómetros de la Cabecera Departamental. La variedad a cultivar será el melocotón tipo Salcajá, a través de la creación de un comité denominado “Comité de productores de melocotón del municipio de Totonicapán del departamento de Totonicapán.” integrada por 12 miembros, que se ubicarán en un centro de acopio, lugar donde se venderá el producto. El mercado meta está representado por las agroexportadoras que comercializan el melocotón en países como El Salvador, Chile y Estados Unidos, dentro de las cuales se encuentran, la Empresa Agrícola San Francisco Cotzal, S.A. la empresa

FRUTAGRU que opera en el Km. 189.5 carretera interamericana a San Cristóbal Totonicapán, entre otras. Así mismo a mayorista y minoristas de todo al país, quienes lo podrán comercializar en los mercados de la Terminal de la zona cuatro y la Central de Mayoreo de la zona 12, en la Ciudad Capital.

La inversión que se estima será de Q. 357,197.00 con una producción de 840 quintales anuales que equivale a un monto de ventas de Q. 336,000.00 cada año.

10.1.2 Justificación

A pesar de que Guatemala es el mayor productor de frutras a nivel centroamericano, no es capaz de satisfacer la demanda local de melocotón. Esto lo prueban las cifras que indican que en los últimos años las importaciones han superado las ventas al exterior. Este producto tiene la particularidad de que se importa y se exporta, tal como lo demuestra los datos publicados por la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA) quienes indican que en el 2002 el país exportó alrededor de unas 236 toneladas de melocotón, mientras que compró 800 toneladas.

Según información de la Asociación de Fruticultores Agrupados (FRUTAGRO) existe un déficit en la oferta desde 1994.

El melocotón ocupa el segundo lugar en la producción de las frutas de clima frío después de la manzana. Se estima que se producen unas siete mil toneladas de ésta fruta al año. El cultivo tiene potencial por la calidad del producto y las condiciones climatológicas que tiene el País. Según estudios del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) en el municipio de Totonicapán existe un área de 29,268.46 hectáreas aptas para este cultivo.

El melocotón es un producto muy demandado en el mercado local, se consume crudo, cocinado en numerosos postres (en almíbar, pasteles, conservas, etc.) y transformado industrialmente como el melocotón enlatado, cortados en rodajas, jugo de melocotón pasteurizado, etc. El centro de acopio y los mercados ubicados en Quetzaltenango y la Terminal de la Ciudad Capital, además de países que demandan este producto como El Salvador, representan una atractiva alternativa para comercializar esta fruta.

Además de diversificar la producción agrícola del Municipio, generará fuentes de empleo e ingresos económicos para la población.

10.1.3 Objetivos del proyecto

Los objetivos de este proyecto son los siguientes.

10.1.3.1 Objetivo general

Fomentar un mejor desarrollo socioeconómico del municipio de Totonicapán, a través de la inversión en proyectos agrícolas productivos que contribuyan a mejorar el nivel de vida de la población, a la creación de fuentes de empleo y al mejor aprovechamiento de los recursos humanos, físicos y financieros.

10.1.3.2 Objetivos específicos

- Aprovechar la vocación forestal que presentan los suelos del cantón Paxtocá para la siembra de melocotón, dadas las condiciones climatológicas y el interés manifestado por los fruticultores del Municipio.
- Estimular a los miembros de la comunidad a organizarse y emprender actividades en equipo, que puedan proporcionar el desarrollo de su área, así mismo el aprovechamiento máximo de sus recursos.

- Satisfacer las necesidades de los consumidores, al poner a su disposición el producto en las mejores condiciones.

10.1.4 Estudio de mercado

El estudio del mercado tiene como objetivo comprobar la existencia de un número suficiente de personas, empresas u otras entidades económicas que en determinado momento o circunstancia conformen una demanda que justifique el inicio de un proyecto.

10.1.4.1 Identificación y uso del producto

Melocotón: nombre común de un árbol caducifolio de la familia de las Rosáceas que produce el fruto llamado melocotón; el fruto es tipo drupa, tiene la semilla encerrada en un hueso cubierto por pulpa; ésta es carnososa y jugosa, de excelente sabor cuando está maduro, su piel es suave y aterciopelada. El valor nutricional del melocotón está conformado por: agua, proteínas, lípidos, carbohidratos, calorías, vitaminas A, B1, B2, B6, C, ácido nicotínico, sodio, potasio, calcio, hierro, fósforo entre otros. El árbol es de altura moderada, su porte se extiende más o menos según la variedad, y forma raíces profundas si se le deja crecer sin intervención humana. Además no tiene una vida demasiado larga y suele durar menos de 30 años; la plantación comercial se cifra de 12 a 15 años. Existen varios tipos de melocotones que se cultivan en el ámbito comercial guatemalteco; el más conocido es el salcajá, que es vigoroso con excelente adaptabilidad al altiplano guatemalteco. Los frutos tienen un peso promedio de 150 gramos, el sesenta por ciento es de color amarillo y pulpa amarillenta adherida al hueso, con 13 libras/p2 de firmeza y posee quince por ciento de sólidos solubles cuando maduran. Su período de cosecha oscila entre 180 y 190 días. El melocotón es demandado para consumirlo crudo, cocinado para postres, en almíbar o procesado industrialmente.

Para la promoción del producto se propone el logotipo en donde en la parte superior diga con letras mayúsculas MELOCOTÓN, en el centro un círculo y en el centro del círculo una pirámide, en la parte inferior del mismo dos hojas de color verde y al final la marca “Maya-Dorado”; a continuación se presenta la gráfica del logotipo:

Gráfica 53
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Logotipo
MELOCOTÓN



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

10.1.4.2 Análisis de la oferta

La producción nacional de melocotón no satisface la demanda del mercado local, es necesaria la importación de este producto proveniente de países como Estados Unidos y Chile.

En el siguiente cuadro se presenta la oferta nacional de melocotón del período de 2000 al 2009.

Cuadro 174
República de Guatemala
Producción de melocotón
Oferta nacional histórica y proyectada
Años 2,000 - 2,009
(Cifras en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2000	136,275	15,824	152,099
2001	141,026	16,376	157,402
2002	145,972	16,951	162,923
2003	150,918	17,525	168,443
2004	155,864	18,099	173,963
2005	160,732	18,665	179,397
2006	165,639	19,235	184,874
2007	170,546	19,805	190,351
2008	175,453	20,374	195,827
2009	180,360	20,984	201,344

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos estadísticos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, IV Censo Agropecuario año 2,003 y Memorias del Banco de Guatemala, año 2,004. Con el método de mínimos cuadrados cuya fórmula es: $y = a + bx$; donde $a = 146,011$ y $b = 4,907$.

Los datos históricos que se encuentran en el cuadro anterior demuestran que la producción de melocotón a nivel nacional así como las importaciones se ha tenido que incrementar para satisfacer la demanda del mercado local e internacional. Para establecer el monto total de la oferta que deberá producir el proyecto en la vida útil del mismo, se ha proyectado sobre los datos históricos del período 2,000 al 2,004. Se puede observar que existirá un incremento del 12% entre el 2,005 al 2,009, esto demuestra que este producto tiene un amplio mercado para cubrir.

10.1.4.3 Análisis de la demanda

Es una relación que muestra la cantidad de producto que las personas estarían dispuestas en adquirir a un precio determinado en un período de tiempo. Según

el Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá (INCAP) el consumo per cápita promedio de melocotón recomendado por habitante es de 5.5 libras anuales.

Cuadro 175
República de Guatemala
Producción de melocotón
Demanda potencial nacional histórica y proyectada
Años 2,000 – 2,009

Año	Población	Población delimitada (30%)	Consumo per-cápita en quintales	Demanda potencial Quintales
2000	11,225,430	3,367,629	0.055	185,220
2001	11,503,653	3,451,096	0.055	189,810
2002	11,791,136	3,537,341	0.055	194,554
2003	12,087,014	3,626,104	0.055	199,436
2004	12,390,451	3,717,135	0.055	204,442
2005	12,673,558	3,802,067	0.055	209,114
2006	12,964,897	3,889,469	0.055	213,921
2007	13,256,237	3,976,871	0.055	218,728
2008	13,547,577	4,064,273	0.055	223,535
2009	13,838,917	4,151,675	0.055	228,342

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística (INE), XI Censo de Población y VI de Habitación 2,002, tabla de la estructura energética de una dieta del Instituto de Nutrición Centroamericana y de Panamá (INCAP) y el Instituto de Ciencia y Tecnología (ICTA) . Con el método de mínimos cuadrados cuya fórmula es: $y = a + bx$; donde $a = 11,799,537$ y $b = 291,340$.

En el cuadro anterior se observa que existe una demanda potencial atractiva para el mercado nacional, sin embargo es necesario indicar que sirve solamente para determinar la viabilidad del proyecto en relación al porcentaje que se comercializará en el mercado nacional, ya que la mayor parte de la oferta total se exportará a través de la agroexportadora. Como un incentivo adicional se obtuvo información proveniente del Presidente de la Asociación de Fruticultores Agrupados (FRUTAGRO) de Quetzaltenango, quien informó que el déficit en la oferta y la demanda de este producto existe desde 1994, en el sentido de que

mercados como el del Salvador y Estados Unidos, no están bien aprovechados por la carencia de fruticultores guatemaltecos.

➤ **Consumo aparente histórico y proyectado**

El consumo aparente de melocotón en el medio nacional se encuentra representado en el cuadro siguiente:

Cuadro 176
República de Guatemala
Producción de melocotón
Consumo aparente histórico y proyectado
Años 2,000 - 2,009
(Cifras en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2000	136,275	15,824	3,006	149,093
2001	141,026	16,376	3,313	154,089
2002	145,972	16,951	4,292	158,631
2003	150,918	17,525	6,080	162,363
2004	155,864	18,099	9,214	164,749
2005	160,732	18,674	9,644	169,840
2006	165,639	19,248	11,131	173,873
2007	170,546	19,823	12,619	177,906
2008	175,453	20,397	14,107	181,938
2009	180,360	20,971	15,595	185,970

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos estadísticos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) y memorias del Banco de Guatemala, año 2004. Con el método de mínimos cuadrados cuya fórmula es: $y = a + bx$; donde $a = 146,011$ y $b = 4,907$.

El consumo nacional de melocotón se ha incrementado significativamente, esto lo demuestra el incremento en importaciones entre los años 2,000 y 2,004. A pesar de que Guatemala es el mayor productor de frutas a nivel centroamericano y que la producción nacional continúa en aumento, no es capaz de satisfacer la demanda local.

➤ **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La demanda insatisfecha se origina cuando la oferta no es suficiente para cubrir las necesidades de una población consumidora y se utiliza generalmente como un parámetro para definir la viabilidad de un proyecto.

Cuadro 177
República de Guatemala
Producción de melocotón
Demanda nacional insatisfecha histórica y proyectada
Años 2,000-2,009
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2000	185,220	149,093	36,127
2001	189,810	154,089	35,721
2002	194,554	158,631	35,923
2003	199,436	162,363	37,073
2004	204,442	164,749	39,693
2005	209,114	169,840	39,274
2006	213,921	173,873	40,048
2007	218,728	177,906	40,822
2008	223,535	181,938	41,597
2009	228,342	185,970	42,372

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos de los cuadros 175 y 176.

Se puede observar que a pesar del incremento tanto en la producción nacional como en las importaciones, existe una demanda insatisfecha local significativa, la cual oscila entre el 7.8% para los años 2005 y 2009, aunque se debe indicar que solamente el 20% se comercializará en el mercado de Guatemala.

10.1.4.4 Precios

La determinación del precio del melocotón se realiza de acuerdo a las características de la oferta y la demanda, además del comportamiento del mercado, para el proyecto se definirá un precio similar al de la competencia o de paridad el cual será de Q.400.00 el quintal.

10.1.4.5 Comercialización

“Es una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos o bien como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo”.⁴¹

➤ **Proceso de comercialización**

La transferencia del producto hacia el consumidor final se visualiza por medio de las fases de concentración, equilibrio y dispersión, las cuales se describen a continuación:

- **Concentración**

La producción se concentrará en el centro de acopio primario, que “consiste en un lugar estable, localizado en zonas de producción bien definidas, cuenta con instalaciones físicas permanentes y equipos complementarios”.⁴² Este se localizará en la comunidad de Paxtocá, del municipio de Totonicapán.

- **Equilibrio**

Se determinará la clasificación más adecuada en cantidad, calidad y tamaño para mantener el producto acorde a la oferta y la demanda nacional e internacional. El producto se cosechará en los meses de Agosto y Septiembre.

- **Dispersión**

El fruto se trasladará primero al centro de acopio de Paxtocá, para ser distribuido por la agroexportadora internacionalmente; un porcentaje menor será vendido en el lugar de producción a mayoristas nacionales que lo soliciten para comercializarlo en el mercado nacional (mercado de la Terminal de la zona

⁴¹GILBERTO MENDOZA. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. San José Costa Rica. IICA. 1982. Pag. 50.

⁴²Ibidem. Pag. 51.

cuatro, Ciudad Capital).

➤ **Propuesta de comercialización**

Se analizan los entes que participan en la comercialización y la actitud que se toma en las transferencias que se desarrollan en el mercado.

- **Institucional**

En esta fase se estudia las instituciones que surgen por las relaciones económicas y sociales que se dan en la transferencia del producto, en el proceso participarán:

Productor, conformado por el comité que surgirá.

Mayorista internacional, representado por las agroexportadoras que comercializan el melocotón, dentro de las cuales se encuentran, La empresa agrícola San Francisco Cotzal, S.A., con cede en la Avenida Reforma 7-62 Zona 9, Ciudad de Guatemala; La empresa FERCO ubicada en la 6ª. Calle 15-19 zona 3, Quetzaltenango; La empresa FRUTAGRO que opera en el Km.189.5 carretera interamericana a San Cristóbal Totonicapán.

Mayorista nacional, quien adquirirá el producto en el lugar de producción para comercializarlo a nivel local ó regional.

Se encuentra representado por la Cooperativa Unión, ubicado en aldea Todos Los Santos Cuchumatanes, municipio de Huehuetenango, departamento de Huehuetenango y el vivero “El Shaddai” con cede en 1ª. Calle 7-37 zona 2, municipio de San Pedro Sacatepequez, departamento de San Marcos.

Minorista, quienes obtendrán el producto directamente en el centro de producción para comercializarlo a nivel local.

Consumidor final, los que adquieren la fruta para el consumo. Las amas de casa son quienes hacen llegar el producto a los hogares.

- **Funcional**

Tiene como objetivo establecer los entes que llevan a cabo las actividades de mercadeo, este análisis puede identificar tres funciones que son: físicas, de intercambio y auxiliares.

Funciones físicas

Por las características de la producción se hace necesario habilitar un centro de acopio primario en el lugar de producción.

Acopio

En el cantón Paxtocá se dispondrá de un centro de acopio cuya función principal será concentrar toda la cosecha para luego transportarla a los lugares donde se distribuirá.

Almacenamiento

El producto no será almacenado por más de dos días en el centro de acopio primario por las características perecederas del producto.

Empaque

El fruto no utiliza un empaque como tal, se transporta en canastas plásticas que se apilan una sobre otra.

Transporte

El transporte lo realizarán los mayoristas nacionales e internacionales para trasladarlo a los diferentes mercados en donde se comercializa.

Funciones de intercambio

Por las características de comercialización de este tipo de productos se plantean las siguientes propuestas.

Compra venta

Aunque sea perjudicial para la fruta, el método actual por inspección es el que garantiza la calidad del producto que se está vendiendo.

Determinación del precio

Esta actividad está regularizada por la ley de la oferta y la demanda, a mayor oferta, los precios bajan y a menor oferta se consigue un mejor precio de venta.

Otro aspecto que también influye en el precio es la época de producción, las condiciones climatológicas que se den durante el año y la calidad y el tamaño del producto. Como se mencionó anteriormente, el método será de paridad.

Funciones auxiliares

Se propone contar con fuentes de información fidedignas para el control de la producción nacional, oferta, demanda y precios.

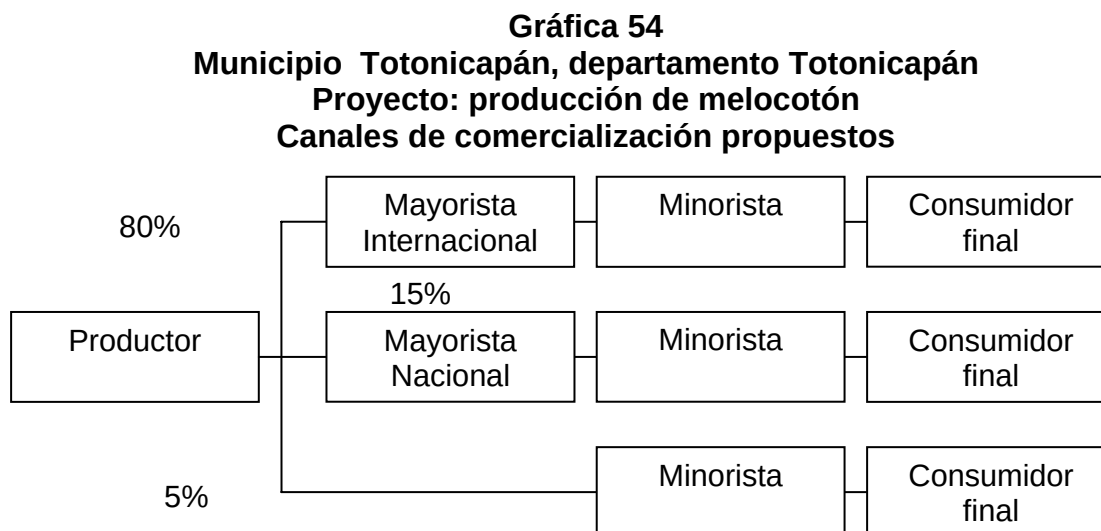
➤ **Operaciones de comercialización**

Son las operaciones que se necesitan para hacer llegar el producto al consumidor final.

– **Canales de comercialización**

El esquema propuesto tiene como finalidad incrementar las oportunidades de mercadeo de los fruticultores, mejorar los precios frente a los intermediarios y facilitar el traslado del producto hacia los centros de dispersión.

A continuación se presentan los canales de comercialización propuestos:



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

Como se muestra en la gráfica anterior se utilizarán tres canales de comercialización: Mayorista internacional, la agroexportadora; mayorista nacional, que distribuye el producto en la cabecera de Quetzaltenango y la Terminal de la Ciudad Capital; minorista, que podrá distribuir en el mercado local y regional. En el caso del melocotón, existe la particularidad de que se importa y se exporta, es decir que la demanda nacional es tal que se hace necesario traer el producto de otros países. Tal es el caso de LA FRAGUA, quien para cubrir su demanda importa de países como Estados Unidos y Chile. Además existen mercados internacionales que compran el producto de Guatemala a buen precio.

➤ **Márgenes de comercialización**

A medida que la comercialización de melocotón se hace más compleja es necesaria la intervención de otras personas, significa que habrán de aplicarse costos adicionales al producto, es decir, costos de acopio, transporte, almacenamiento y embalaje que los absorberá el consumidor final. La diferencia

entre el precio del productor y el que tienen implícitos los costos, se le conoce como Margen Bruto de Comercialización.

Para el canal de productor a mayorista internacional se utilizan datos aproximados, debido a que se desconoce los precios exactos que la agroexportadora define para el minorista y consumidor final en el mercado, como se puede observar en el cuadro siguiente.

Cuadro 178
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Márgenes de comercialización con el mayorista internacional
Para el tamaño grande

Concepto	Precio de venta	MBC	Gastos de mercadeo	MNC	% de inversión	% de participación
Productor	Q400.00					50.00%
Mayorista Nacional	Q700.00	Q300.00	Q50.00	Q250.00	62.50%	37.50%
Flete			Q30.00			
Carga y descarga			Q10.00			
Piso de plaza			Q10.00			
Minorista	Q800.00	Q100.00	Q20.00	Q80.00	11.43%	12.50%
Transporte			Q8.00			
Acarreo			Q5.00			
Piso de plaza			Q5.00			
Embalaje			Q2.00			
Consumidor final						

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

El margen de comercialización para el mayorista internacional indica una rentabilidad atractiva. Lo anterior se debe a que la comercialización se realiza en mercados donde el producto es mejor pagado.

Los márgenes brutos de comercialización que se obtienen a través de la intermediación entre el productor y el mayorista nacional se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 179
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Márgenes de comercialización con el mayorista nacional
Para el tamaño grande

Concepto	Precio de venta	MBC	Gastos de mercadeo	MNC	% de inversión	% de participación
Productor	Q400.00					66.67%
Mayorista Nacional	Q500.00	Q100.00	Q3.50	Q96.50	24.13%	16.67%
Flete			Q1.50			
Carga y descarga			Q1.00			
Piso de plaza			Q1.00			
Minorista	Q600.00	Q100.00	Q3.30	Q96.70	19.34%	16.66%
Transporte			Q1.00			
Acarreo			Q0.80			
Piso de plaza			Q1.00			
Embalaje			Q0.50			
Consumidor final						

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

Al analizar los datos del cuadro anterior, se observan los márgenes brutos y netos a obtener por el participante en la intermediación. El mayorista obtendrá un margen bruto de Q.100.00 y margen neto de Q.96.50 que resulta luego de restarle el costo de mercadeo en que incurrirá, mientras que el minorista se verá beneficiado al obtener un margen neto de Q.96.70. El rendimiento sobre la inversión favorece significativamente al mayorista nacional, por tener el índice más alto con el 24.13%. La participación del productor, el mayorista y el minorista en el mercado será de un 66.67%, 16.67% y 16.66% respectivamente, significa que por cada quetzal pagado por el consumidor final, Q.0.67 corresponderán al productor, Q.0.17 al mayorista nacional y el minorista obtiene Q.0.17.

Los márgenes brutos de comercialización que se obtienen a través de la intermediación entre el productor y el minorista se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 180
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Márgenes de comercialización con el minorista
Para el tamaño grande

Concepto	Precio de venta	MBC	Costo de mercadeo	MNC	% de inversión	% de participación
Productor	400.00					66.67%
Acopiador						
Minorista	600.00	200.00	4.80	195.20	48.80	33.33%
Publicidad			0.25			
Demostración en puesto de venta			0.10			
Transporte			0.25			
Piso plaza			0.50			
Acarreo			0.20			
Empaque			3.50			
Consumidor final						

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

El minorista en el proceso transferencia al consumidor final, obtendrá un margen bruto de Q.200.00 y al deducirse los costos de comercialización tendrá un margen neto de Q.195.20. Finalmente obtendrá 48.80% sobre el rendimiento de la inversión. La participación del productor en el mercado será de un 66.67%, significa que por cada quetzal pagado por el consumidor final Q.0.67 corresponderán al productor y Q.0.33 corresponden al intermediario minorista. El margen de comercialización para el mayorista internacional no fue calculado debido a que se desconoce el precio en que este lo venderá en el mercado internacional, así como los gastos en que incurrirá en el proceso de comercialización.

10.1.5 Estudio técnico

Se refiere a las alternativas de optimización de variables como la combinación de mano de obra calificada, alta calidad de insumos y aplicación de tecnología adecuada, para lograr un método de productividad apropiado a la estructura del sector agrícola donde se propone el proyecto. Además estudia las posibilidades

reales así como las condiciones y alternativas de producir un bien o servicio que generará el proyecto y su objetivo es determinar el tamaño y localización que determine la factibilidad del proyecto.

Mediante técnicas de siembra, riego, poda, abono y fumigación; se espera obtener cosechas mejoradas a mediano plazo.

10.1.5.1 Localización

Se conoce como localización, a la determinación del área donde se ubicará el proyecto. Está compuesta por la macro localización y micro localización.

➤ Macrolocalización

El proyecto se ubicará en el municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, a 198 kilómetros de la Ciudad Capital, las razones de localización se especifican en el apartado de la microlocalización.

➤ Microlocalización

Se considera que el área más recomendable está ubicada en el cantón Paxtocá, municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, que dista de 19 kilómetros del centro del Municipio.

La carretera es asfaltada, sus vías internas son de terracería, cuenta con servicios esenciales, tales como: agua entubada, energía eléctrica, teléfono, escuelas pre-primaria y primaria, instituto de educación básica.

La ubicación del proyecto se determinó luego de ponderar los factores necesarios para el buen funcionamiento del mismo. Para ello se consideraron los lugares que potencialmente pueden satisfacer las necesidades de consumo del producto.

10.1.5.2 Tamaño del proyecto

De acuerdo con el estudio realizado con los productores del Cantón Paxtocá, del municipio de Totonicapán, la posibilidad de utilización del terreno es de cinco manzanas.

El total de productores que participará en el proyecto es de 12 personas, con una producción en cada año de 840 quintales en las cinco manzanas.

La vida útil del proyecto es de ocho años, los primeros tres son de la etapa preoperativa y los siguientes cinco de la operativa, pero la producción puede continuar hasta 20 años que es la vida útil de la plantación.

Tabla 4
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Programa de producción
Año 2,004

Año	Producción en quintales
4	840
5	840
6	840
7	840
8	840

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

Como se puede observar en la tabla anterior cada manzana producirá 168 quintales de melocotón anuales, lo que hace en las cinco manzanas cultivadas 840 quintales anuales y una producción en la vida útil del proyecto de 4,200 quintales.

10.1.5.3 Nivel tecnológico

Para el proyecto de producción de melocotón en el municipio de Totonicapán se recomienda la aplicación de tecnología intermedia con el uso de la técnica de insumos, fertilizantes, riego por las condiciones climatológicas del suelo,

recursos humanos, materiales y financieros, para la puesta en marcha y ejecución.

➤ **Sistema de producción**

La tecnología aplicada será una combinación del sistema tradicional que ha sido transmitido de generación en generación debido a costumbres, tradiciones y experiencias de sus antepasados y las prácticas modernas de cultivo de melocotoneros aprobadas a nivel científico.

➤ **Aplicación de tecnología intermedia**

Consiste en la explotación de los suelos que presentan características específicas para los cultivos frutícolas, se trabaja la conservación de los suelos con escasa contratación de mano de obra y la aplicación de abono orgánico.

10.1.5.4 Proceso productivo

Se componen de dos fases, la preoperativa que durará tres años y medio y la operativa que iniciará a partir del segundo semestre del cuarto año de ejecución del proyecto.

➤ **Fase preoperativa**

Esta fase comprende actividades, las cuales son necesarias para obtener la primera cosecha, entre las que se encuentran la adquisición de insumos, equipo agrícola y la inversión en formación de plantación.

- **Preparación del suelo**

Se llevará a cabo el primer año y es realizada por los agricultores en forma manual y con la ayuda de instrumentos tradicionales de labranza como: azadón, machete y otros, consiste en limpiar el área de tierra en donde serán plantados los pilones de melocotón, para dejarlo libre de impurezas y malezas.

- **Trazo y ahoyado**

El trazo consiste en medir básicamente la distancia que debe haber entre cada árbol de melocotón, por lo general, es de 5 x 5 metros ó 6 x 6 metros cuadrados. Posteriormente se efectúa el ahoyado que consiste en excavar 60 centímetros de profundidad por 60 centímetros de ancho. La actividad se lleva a cabo el primer año.

- **Siembra**

La siembra de los árboles (en el primer año) se efectúa generalmente en la época de inicio del invierno (mayo), se coloca el árbol y se procede a rellenar con la misma tierra extraída en el ahoyado, en algunos casos se utiliza tierra negra de la superficie del suelo y en otros se aplica basura, estiércol ó abono orgánico.

- **Limpias**

Consiste en cortar la maleza que existe alrededor del árbol, para que el mismo pueda crecer, se realiza una limpia en cada año de la etapa preoperativa.

- **Primera y segunda fertilización**

Para obtener un buen crecimiento de los árboles y óptimas cosechas es necesario abonarlos adecuadamente. Durante el primer año después de la siembra de árbol de melocotón, únicamente se realizan dos fertilizaciones aplicando tres onzas de triple 15, dos onzas de urea y cuatro onzas de nitrato de amonio por árbol. Para el segundo y tercer año se duplicará la dosis. Es importante revisar el calcio en los primeros tres años del árbol de melocotón, ya que de ser necesario, se tendría que aplicar cal dolomítica a razón de tres libras por árbol, durante dos o tres años, con el fin de elevar el calcio.

- **Riego**

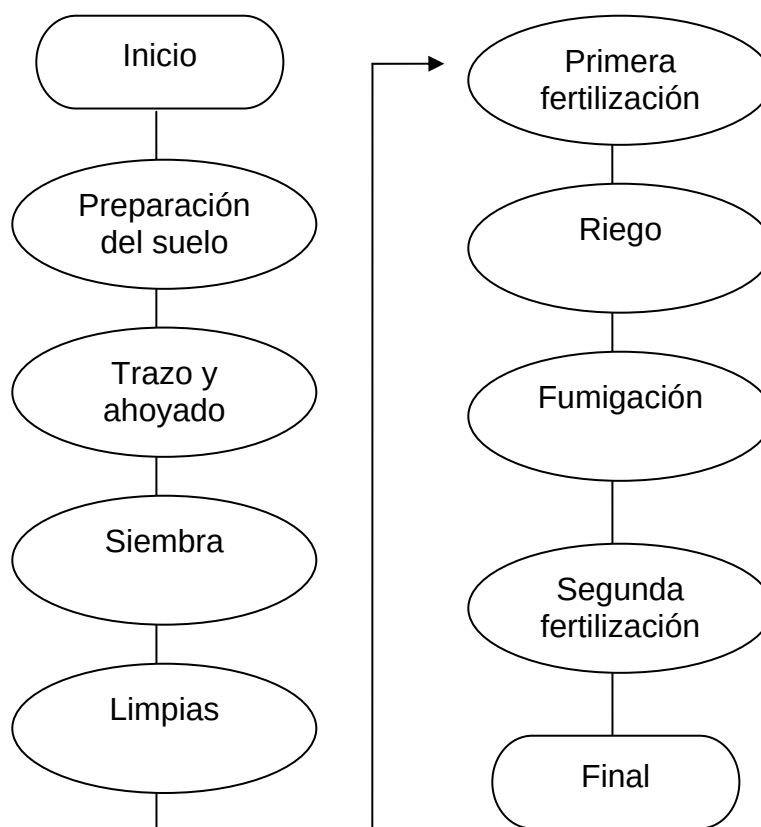
Por la mala distribución de las lluvias, también es necesario el riego, durante períodos prolongados de sequía (canículas). Para la ejecución del proyecto se

sugiere el sistema de riego simple, efectuado con recipientes plásticos perforados.

- **Fumigación**

Se utiliza para eliminar plagas que no permitan el crecimiento del árbol. Dentro de los insectos que más daño le causan al melocotón se encuentran los gusanos de follaje, ronrón y chinches. A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo del melocotón en la etapa preoperativa.

Gráfica 55
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Flujograma del proceso productivo
Etapa preoperativa
Año 2,004



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

➤ **Fase operativa**

Se inicia con la primera cosecha de melocotón, la cual será al inicio del tercer año. A continuación se detallan las actividades relacionadas con este proceso.

- **Limpias y plateo**

Al igual que en la fase preoperativa, se realiza una limpia al año, para quitar las malezas alrededor del árbol de melocotón y evitar que las mismas le quiten los nutrientes al árbol.

- **Fertilización**

La falta de nutrimentos provoca clorosis en las hojas, caída y falta de crecimiento de los frutos y menor desarrollo de las raíces. Al igual que en la etapa preoperativa, es necesaria la fertilización, por lo que a partir del primer año de cosecha, se realizan dos fertilizaciones aplicando nueve onzas de triple 15, seis onzas de urea y doce onzas de nitrato de amonio por árbol. Para los siguientes años se aumentará la aplicación en una tercera parte en cada año, en relación al primer año de cosecha.

- **Fumigación y control**

Las plagas atacan las raíces, ramas, hojas y frutos, por lo que para prevenir plagas y enfermedades es necesario aplicar en las etapas de dormancia, prefloración, postfloración, fructificación y precosecha, insecticidas, fungicidas y fertilizantes (que contengan fósforo y calcio, para reforzar defensas del árbol).

- **Riego**

Al igual que en la etapa preoperativa, es necesario el riego durante los períodos de sequía, se utiliza el sistema de riego simple, efectuado con recipientes de metal perforados.

- **Poda y raleo**

Se realiza desde el momento de plantar y permite obtener sólidas ramas

primarias y un buen arranque de brotes productivos. Además se realiza el despunte, raleo y eliminación de todas las ramas que no producen fruto.

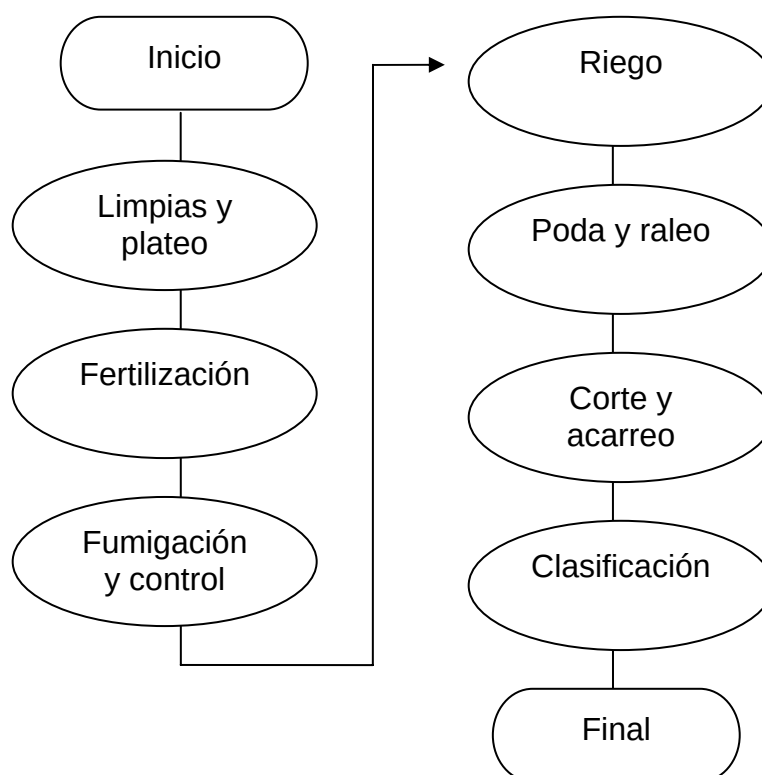
- **Corte y acarreo**

Es la última etapa del proceso de producción del melocotón, se toma en cuenta el punto óptimo de madurez, separando a mano el fruto del árbol. La fruta deberá cortarse girándole suavemente hacia los lados, depositarla en una bolsa de lona para evitar que se lastime y llevarla tan rápido como sea posible a la sombra; luego trasladarla al centro de acopio para clasificarla por tamaños y separar la dañada por insectos, raspaduras, granizo o cualquier otro factor que le haya producido un daño físico.

- **Clasificación**

Consiste en clasificar el producto de acuerdo al tamaño y calidad del mismo. A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo.

Gráfica 56
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Flujograma del proceso productivo
Etapa operativa
Año 2,004



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

10.1.5.5 Requerimientos técnicos

Comprende el equipo para la realización de las labores agrícolas, así como los procesos técnicos para el desarrollo de las actividades en la producción. El nivel tecnológico propuesto es intermedio, debido a que se utilizarán técnicas adecuadas para la aplicación de fertilizantes, insecticidas, fungicidas y riego para la conservación de los suelos, en las cinco manzanas de terreno propiedad de los miembros del comité. Para la realización del proyecto se obtendrán los servicios técnicos de dos Ingenieros Agrónomos, uno para el estudio de las características del suelo donde será sembrado el árbol de melocotón y otro para

el asesoramiento de la plantación, el primero prestará los servicios por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y el segundo será contratado de manera independiente, el cual recibirá una remuneración.

➤ **Terreno**

El cultivo se desarrollará en un terreno con una extensión de cinco manzanas, de textura franco arcillosa, espesor de 25 a 50 centímetros de serie Totonicapán, con buen drenaje interno y una altitud promedio de 2,400 metros sobre el nivel del mar, topografía plana ondulada o ligeramente inclinada, catalogada clase II.

➤ **Herramientas y equipo agrícola**

Comprende la herramienta y equipo necesario para realizar el proceso de producción. A continuación se detallan los recursos tangibles e intangibles necesarios para iniciar el proyecto de melocotón:

Tabla 5
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Requerimientos técnicos
Terrenos, instalaciones, herramientas y equipo agrícola
Año 2,004

Descripción	Unidad Medida	Cantidad
Terrenos	Manzana	5
Instalaciones	Unidad	1
Herramientas agrícolas		
Aspersores	Unidad	20
Azadones grandes	Unidad	24
Rastrillos	Unidad	24
Cuchillas pequeñas	Unidad	24
Piochas	Unidad	24
Machetes medianos	Unidad	24
Palas redondas	Unidad	24
Regaderas de metal	Unidad	24
Equipo agrícola		
Bombas para fumigar	Unidad	4
Mangueras para riego	Unidad	3
Pesa ó báscula	Unidad	1
Mobiliario y equipo de oficina		
Escritorios	Unidad	2
Sillas plásticas	Unidad	12
Pupitres	Unidad	12
Pizarrones	Unidad	2
Sumadora	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Sillas para escritorio	Unidad	2
Máquina de escribir	Unidad	1
Equipo de computación	Unidad	1

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

En la tabla anterior se pueden observar todo lo que se requiere para ejecutar el proyecto, desde el terreno hasta el mobiliario y equipo.

➤ **Materia prima, insumos y mano de obra**

La materia prima, los insumos y mano de obra necesarios para producir la primera cosecha de melocotón, conllevan lo de tres años, ya que la producción empieza a principios del cuarto año (primer año de la etapa operativa) y se detallan a continuación.

Tabla 6
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Requerimientos técnicos
Insumos y mano de obra
Año 2,004

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Materia prima e insumos		
Pilones de melocotón tipo salcajá	Unidad	1,120
Abono orgánico	Quintal	7
Fungicida captan	Quintal	10.5
Fungicida cupravit	Quintal	10.5
Abono urea	Quintal	22.5
Fertilizante triple 15	Quintal	14
Insecticida benlate	Kilo	40
Mano de obra		
Preparación del suelo	Jornal	80
Trazo y ahoyado	Jornal	80
Siembra	Jornal	100
Limpías	Jornal	240
Primera fertilización	Jornal	150
Riego	Jornal	120
Fumigación	Jornal	160
Segunda fertilización	Jornal	100

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

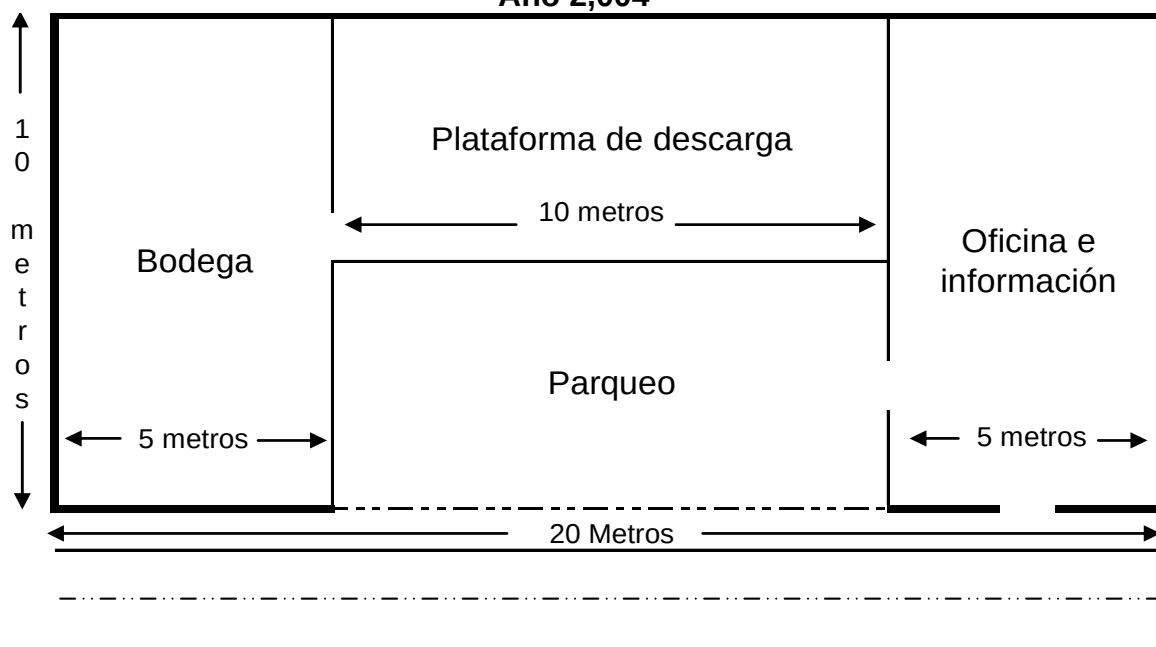
Además para la realización del proyecto se requieren 12 personas operativas en las diferentes etapas del proceso productivo y seis en el área de administración, los cuales son un administrador, una secretaria/contadora, un encargado de

ventas, un encargado de producción, un conserje/mensajero y un guardian.

➤ **Instalaciones**

Para un mejor funcionamiento del proyecto se construirán las instalaciones que funcionarán como centro de acopio y cede del proyecto. Estas estarán conformadas por tres ambientes principales, en los cuales funcionaran las bodegas para guardar temporalmente el producto, el parqueo de carga y descarga y oficinas para funciones administrativas y de información. Las características físicas de los ambientes indicados se presentan en el croquis que se detalla a continuación:

Grafica 57
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Distribución espacial del centro de acopio
Año 2,004



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

En el croquis anterior se grafica las áreas que conformarán el Centro de Acopio

que funcionará en el cantón Paxtocá del municipio de Totonicapán, en el cual funcionarán los diferentes módulos que se necesitan para el proyecto.

Para la construcción se deberán adquirir los siguientes materiales:

- 30 metros de arena de río.
- 16 metros de piedrin.
- 18 quintales de hierro de 3/8" y 3 quintales de 1/4".
- 50 libras de alambre de amarre.
- 24 tablas de 9 pies x 1 de ancho.
- 5 libras de clavo de 2 1/2".
- 5 libras de clavo de 3".
- 5 libras de tornillo para lámina.
- 80 quintales de cemento.
- 30 láminas de 16 pies.
- 20 costaneras de 17 pies.
- 03 puertas.
- 02 ventanas.

10.1.6 Estudio administrativo legal

El estudio administrativo es una herramienta que facilita las operaciones y actividades de toda organización a través de una adecuada planificación, organización, integración, dirección y control.

Para la realización del proyecto se hace necesaria la aplicación de las diferentes etapas del estudio administrativo las cuales se detallan a continuación.

10.1.6.1 Planeación

Es la forma de plantear todas las actividades que se desean realizar, se establece los principios y hacia dónde orientarlos, para lo cual es necesario contar con los siguientes elementos: objetivos, políticas, misión y visión.

➤ **Objetivos**

Son los resultados que se esperan obtener en determinado tiempo.

- **General**

Promover, estimular y mantener el mejoramiento social y económico de los miembros del comité, mediante la realización de planes y programas que demanden el esfuerzo común, la ayuda mutua y la acción conjunta.

- **Específicos**

Incrementar los ingresos de los productores de melocotón.

Mejorar la tecnología aplicada a este cultivo.

Crear fuentes de trabajo.

Evitar la migración de los habitantes hacia otras poblaciones.

➤ **Políticas**

“Son principios generales o filosofías que sirven para orientar la acción del grupo de trabajo u organización social”⁴³. Para que la organización funcione es necesaria la determinación de directrices que rijan el actuar de sus integrantes.

A continuación se describen las políticas que se aplicarán a la organización propuesta:

- Integración de tierras de los productores de melocotón.
- Realizar asambleas para determinar las acciones a tomarse en cada etapa del proyecto.
- A los miembros de la Junta Directiva se les pagará dietas por cesión convocada, para el Administrador y encargados de cada unidad y un sueldo ordinario. Adicionalmente se retribuirá comisiones sobre ventas al encargado de comercialización.

⁴³ Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Apuntes de Teoría Administrativa I, 1997. página 7.

- Contar con un presupuesto de marketing, ver anexo 16 de este informe.

➤ **Visión**

Es la forma de enfocar hacia donde se dirige la organización en un futuro, está se colocará en un cuadro de madera de 1.20 metros de alto por 0.80 metros de ancho en letra grande y cursiva en la entrada de la oficina de la sede. A continuación se describe la visión del proyecto.

Ser la organización líder en la producción de melocotón en el municipio de Totonicapán, y crea fuentes de ingresos que mejoren el nivel de vida de los productores agrícolas

➤ **Misión**

“Ayuda a una organización en su esfera de actividades y establece las formas en que los gerentes y empleados deberán llevarlas a cabo”⁴⁴ El marco de la misión será del mismo material y tamaño que el descrito en la visión, y se colocará a un costado de esta.

Con base en la investigación, se debe determinar el curso concreto de acción que debe seguirse, se establece los principios que habrán de orientarlo todas las unidades y el personal que la integra. Los objetivos deben ser realistas y factibles así como consistentes y compatibles. Se propone para la organización la misión y visión que servirá de base para la planificación estratégica. A continuación se describe la misión del proyecto.

⁴⁴ Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Apuntes de Administración I, 1997, página 48.

Somos un Comité que se dedica a la producción de melocotón comprometidos al desarrollo y crecimiento económico y social de la producción agrícola del municipio de Totonicapán a través de la producción y comercialización de bienes de calidad que generen las utilidades esperadas.

10.1.6.2 Organización

“Es cualquier sistema estructurado de reglas y relaciones funcionales diseñado para llevar a cabo las políticas empresariales, o más precisamente, los programas que tales políticas inspiran”⁴⁵. La Organización del Comité debe hacerse por unidades de trabajo, de acuerdo con la función que realiza cada uno de los integrantes para cumplir con los objetivos planteados.

➤ **Organización propuesta**

Para el proyecto se propone la formación de un comité productivo el cual traerá beneficio a los productores, porque permitirá centralizar las operaciones de la producción, venta, manejo de fondos y aprovechamiento de los recursos disponibles.

➤ **Justificación**

Este tipo de organización presenta algunas ventajas, dentro de las que se pueden mencionar: son fáciles de organizar, no requiere de mucho trámite, es económico y no necesita de una razón social, permite desarrollar las actividades comerciales con plena solvencia y regulariza las funciones administrativas, productivas y comerciales que desarrollará el proyecto.

Tomando en cuenta las condiciones económicas, financieras y sociales del

⁴⁵ Rosenberg, J.M., Diccionario de Administración y Finanzas, Ediciones Océano, S.A., 1994, Barcelona España, 1994, página 290.

Municipio y de acuerdo con el tamaño y objetivos del proyecto, se consideró necesario proponer el tipo de organización por comité denominado “Comité de Productores de Melocotón del Municipio de Totonicapán del Departamento de Totonicapán”, integrado por doce miembros, quienes cumplirán con los estatutos establecidos y que permitirá a los agricultores una serie de ventajas en su estructura técnica y de administración general.

A través de la investigación se comprobó que los agricultores realizan sus actividades en forma individual, lo cual no les permite obtener los beneficios deseados en cuanto a la producción y la comercialización de su producto. Esto motivó a la creación de una organización de este tipo.

➤ **Base legal**

Los comités, como todas las empresas existentes en el país tienen una legislación que rigen su funcionamiento en la que se encuentran las externas y las internas.

- **Marco jurídico externo**

Para la base legal que sustenta la creación de la organización es necesario tomar en cuenta: la Constitución Política de la República de Guatemala; Decreto número 2082, Recaudación y Colectas entre el Público; Decreto número 12-2002, Código Municipal Artículo 15; Decreto número 14-41, Código de Trabajo y Previsión Social; Decreto número 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta; Decreto número 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado; Decreto número 19-2004, Ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz; Decreto número 114-97, Ley del Organismo Ejecutivo y el Decreto número 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social; todos los Decretos del Congreso de la República de Guatemala, ya que son normas legales de orden público y sujetas a todas las empresas.

- **Marco jurídico interno**

Son creadas dentro del Comité. Estan integradas por el acta de constitución, normas, reglamentos, manuales administrativos y otros documentos.

➤ **Estructura organizacional**

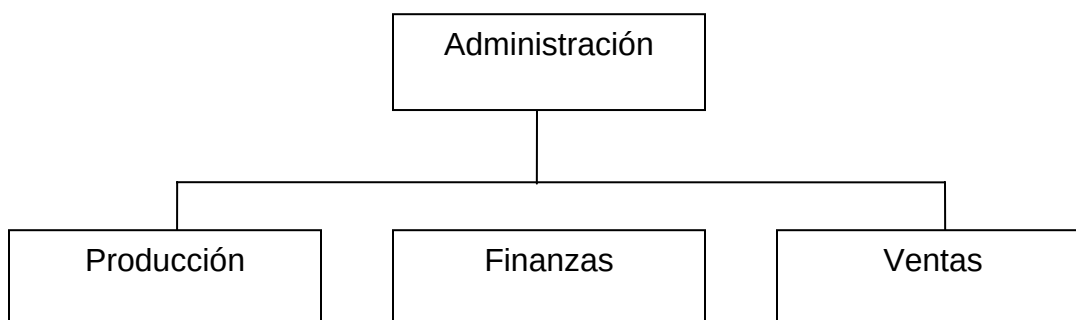
Es una estructura formal que explica las funciones y posiciones donde se agrupan las actividades necesarias para alcanzar los objetivos.

Se asigna a cada grupo un administrador con la autoridad necesaria para supervisar y coordinar, en sentido horizontal y vertical toda la estructura de la Organización. Para el proyecto se creará una organización lineal por ser fácil de aplicar e implantar y es el más utilizado en las unidades productivas.

La integración del Comité es la primera experiencia organizativa para los productores de melocotón, por ello se tiene previsto desarrollar actividades sencillas pero prácticas que permitan el rápido aprendizaje para los miembros ya que se tiene estipulado que todos participen en la organización. Las personas deben ser responsables de alcanzar los objetivos del mismo, cada año se debe rotar de modo que todos tengan las mismas oportunidades siempre que demuestren su interés y aprendan de sus antecesores.

A continuación se observa el organigrama del Comité.

Gráfica 58
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Organigrama funcional
Comité de productores de melocotón



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

Los sueldos que devengarán las personas de cada unidad se detallan en los anexos 12, 13 y 14 del presente informe.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Dentro del Comité se asignan específicamente las atribuciones a cada miembro para obtener mejores resultados.

Administración

La administración debe informar en cada reunión ordinaria a la Asamblea General sobre la situación del Comité; fiscalizar las operaciones financieras; programar reuniones con la Asamblea; nombrar a las personas que estarán a cargo de las distintas unidades de la organización; gestionar y obtener el crédito para la ejecución y funcionamiento de la propuesta; coordinar y supervisar las labores que se ejecutan; velar por el cumplimiento de los compromisos contraídos, en las fechas estipuladas; gestionar la asesoría técnica; adquirir los insumos, herramientas y equipo necesario; crear planes estratégicos para el óptimo funcionamiento y someterlos a consideración de Junta Directiva; incrementar los ingresos por ventas, reducir costos y elevar la productividad.

Unidad de producción

En esta unidad se deberá coordinar y supervisar las actividades agrícolas; y las áreas de producción; solicitar al administrador general asesoría técnica al ser requerido; aplicar las técnicas establecidas en el nivel tecnológico seleccionado; solicitar los insumos, herramientas y equipo agrícola necesario; y velar por el resguardo de las mismas.

Unidad de ventas

Algunas de las principales atribuciones de esta unidad consistirán en informarse de los mercados internacionales, nacionales, regionales y locales; establecer los mecanismos para entrar en nuevos mercados; mejorar los márgenes de comercialización; y coordinar con la unidad de producción las fechas y cantidades de producto que se tendrán a disposición para la venta.

Unidad financiera

Esta unidad deberá llevar registros contables de las operaciones que se realicen; elaborar los estados financieros; realizar los pagos a los proveedores y al personal; los presupuestos de ingresos y egresos; y presentar informes periódicos a los miembros del Comité.

10.1.6.3 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”⁴⁶.

Para garantizar el buen funcionamiento del órgano social, es necesario definir la ocupación de puestos en la estructura de la organización, mediante la

⁴⁶ Ibidem, página 64.

identificación de los requerimientos de la fuerza de trabajo, el registro de las personas disponibles y el reclutamiento, selección, ubicación, promoción, compensación y capacitación del personal necesario. Para el proyecto se designaron un total de doce miembros productores, a través de las diferentes etapas la integración, la organización logra obtener los objetivos que se ha trazado, para ello es necesario aplicar un adecuado reclutamiento con base a la hoja de solicitud, luego se procederá a seleccionar el personal por medio de una entrevista. Posterior a ello se toma la decisión de contratar al personal para integrarlo a la organización y otorga inducción y capacitación al mismo.

➤ **Humanos**

Para el funcionamiento del Comité es necesario definir las características del recurso humano y realizar las fases de reclutamiento, selección, ubicación, promoción, compensación y capacitación del personal.

➤ **Físicos**

Para el proyecto se utilizarán recursos físicos como la tierra, herramientas de trabajo, vehículos, mobiliario y equipo de oficina.

➤ **Financieros**

Son todos los recursos económicos necesarios para el funcionamiento de la organización.

10.1.6.4 Dirección

Es el elemento de la administración en el que se logra la realización efectiva de todo lo planeado, por medio de la autoridad del administrador, ejercida con base a decisiones, ya sean tomadas directamente o delegadas, y observar que se cumpla en la forma adecuada todas las ordenes emitidas para encausar los esfuerzos del grupo a los fines establecidos a través de la motivación, la

comunicación y la supervisión. En esta fase se deben coordinar los intereses del grupo, respetar la jerarquización y saber resolver los conflictos.

➤ **Elementos de la dirección**

A continuación se describen los elementos necesarios en la etapa de la dirección.

- **Motivación**

A través de ella se logra la optimización de los objetivos por medio del recurso humano, por medio de reuniones motivacionales del Instituto de Capacitación Técnica (INTECAP)

- **Comunicación**

Es la forma de cómo se dará a conocer la información a cada uno de los integrantes de la organización. Puede ser escrita y verbal.

- **Liderazgo**

Es la forma de cómo se dirigirán las diferentes actividades y procedimientos de la organización, coordinadas por el administrador.

- **Supervisión**

Es la forma de controlar las actividades realizadas por el personal.

10.1.6.5 Control

“Se trata de un proceso para garantizar que las actividades reales se ajusten a las actividades planeadas”⁴⁷. Es necesario determinar este proceso mediante la evaluación del nivel de desempeño para tomar las medidas tendientes a garantizar que todos los recursos se utilicen en la forma más eficaz y eficiente posible. Se deberán establecer estándares, medir resultados, realizar

⁴⁷ Ibidem, página 92.

correcciones y poner en práctica la retroalimentación.

➤ **Producción**

Deberá coordinar y supervisar las actividades agrícolas; supervisar las áreas de producción; solicitar asesoría técnica cuando se requiera; aplicar las técnicas establecidas en el nivel tecnológico seleccionado; adquirir los insumos, herramientas y equipo agrícola necesario; y velar por el resguardo del mismo.

➤ **Ventas**

Tendrá que informarse de los mercados internacionales, nacionales, regionales y locales; establecer los mecanismos para entrar en nuevos mercados; mejorar los márgenes de comercialización; y coordinar con la unidad de producción las fechas y cantidades de producto que se tendrán a disposición para la venta.

➤ **Financieros**

Deberá llevar registros contables de todas las operaciones que se realicen; elaborar los estados financieros; realizar los pagos a los proveedores y al personal; elaborar presupuestos de ingresos y egresos; y presentar informes periódicos a los miembros del Comité.

10.1.7 Estudio financiero

Comprende la inversión fija, inversión inicial en capital de trabajo, proyección de ingresos y egresos, fuentes de financiamiento internas y externas que se estiman para el inicio del proyecto, costo de producción, evaluación financiera y el tiempo indicado para la vida del mismo, así como los elementos tangibles e intangibles que se necesitan para ponerlo en marcha.

10.1.7.1 Inversión

Consiste en describir los elementos relacionados con aspectos económicos y

financieros del PROYECTO, “PRODUCCIÓN DE MELOCOTON”, al realizar inversiones fijas y de operación fases preoperativa y operativa. Además el objeto es analizar la viabilidad del proyecto en cuanto a la obtención de fondos, así como la razonabilidad de las utilidades que se esperan obtener.

➤ **Fase preoperativa**

Comprende los primeros tres años para el cultivo del melocotón, en los cuales no se efectúan ventas, incluye la inversión fija y plantación en formación, se describen a continuación:

- **Inversión fija**

Comprende la adquisición de activos tangibles e intangibles necesarios para iniciar las operaciones del Comité. La inversión se realiza sobre las instalaciones del proyecto en la etapa preoperativa.

Terrenos

Son parte del activo, el cual será aportado por los miembros del Comité, para iniciar con la siembra de los árboles de melocotón.

Instalaciones

Es la estructura física, la cual servirá para almacenar el producto, además en ésta se ubicará al personal administrativo de la Organización.

Herramientas y equipo agrícola

Son los medios de trabajo que sirven para desarrollar la actividad productiva del proyecto de inversión.

Mobiliario y equipo de oficina

Esta constituido por todos aquellos muebles necesarios para realizar el estudio administrativo del proyecto, además de todo el equipo necesario para realizar los registros a través de metodos sistematizados para controlar las operaciones de producción y ventas.

Gastos de organización

Son todos los gastos iniciales en que se debe incurrir para la constitución del Comité, tales como la escritura de constitución, el registro legal ante la Municipalidad correspondiente y la autorización y habilitación de libros.

La inversión fija en la producción de melocotón en términos cuantitativos se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 181
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Inversión fija
Año 2004

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Subtotal Q.	Dep.y Amort. 3 años	Total Q.
Tangible				300,977.00	18,419.00	282,558.00
Terrenos	Manzana	5	15,000.00	75,000.00	0.00	75,000.00
Instalaciones	Unidad	1	50,000.00	50,000.00	7,500.00	42,500.00
Herramientas agrícolas				4,500.00	3,375.00	1,125.00
Aspersores	Unidad	20	15.00	300.00	225.00	75.00
Azadones grandes	Unidad	24	25.00	600.00	450.00	150.00
Rastrillos	Unidad	24	20.00	480.00	360.00	120.00
Cuchillas pequeñas	Unidad	24	15.00	360.00	270.00	90.00
Piochas	Unidad	24	35.00	840.00	630.00	210.00
Machetes medianos	Unidad	24	15.00	360.00	270.00	90.00
Palas redondas	Unidad	24	35.00	840.00	630.00	210.00
Regaderas de metal	Unidad	24	30.00	720.00	540.00	180.00
Equipo agrícola				1,940.00	1,455.00	485.00
Bombas para fumigar	Unidad	4	125.00	500.00	375.00	125.00
Mangueras para riego	Unidad	3	80.00	240.00	180.00	60.00
Pesa ó báscula	Unidad	1	1,200.00	1,200.00	900.00	300.00
Mob. y equipo de oficina				7,815.00	6,089.00	1,726.00
Escritorios	Unidad	2	750.00	1,500.00	900.00	600.00
Sillas plásticas	Unidad	12	25.00	300.00	180.00	120.00
Pupitres	Unidad	12	40.00	480.00	288.00	192.00
Pizarrones	Unidad	2	100.00	200.00	120.00	80.00
Sumadora	Unidad	1	100.00	100.00	60.00	40.00
Calculadora	Unidad	1	300.00	300.00	180.00	120.00
Archivo de metal	Unidad	1	425.00	425.00	255.00	170.00
Sillas para escritorio	Unidad	2	200.00	400.00	240.00	160.00
Máquina de escribir	Unidad	1	610.00	610.00	366.00	244.00
Computadora y equipo	Unidad	1	3,500.00	3,500.00	3,500.00	0.00
Plantación en formación (anexos 9, 10 y 11)				161,722.00	0.00	161,722.00
Intangible				2,000.00	1,200.00	800.00
Gastos de organización				2,000.00	1,200.00	800.00
Total				302,977.00	19,619.00	283,358.00

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

El cuadro anterior muestra que las cuentas de terrenos, instalaciones y plantación en formación, ocupan los rubros más altos y representan el 99% de la inversión fija.

Inversión en plantación formación

Se refiere a la inversión en la plantación de melocotón, la cual comprende desde la compra de la planta de melocotón en un vivero, incluye la siembra de la misma en el terreno aportado por los miembros del Comité, las distintas fases para el cuidado de la plantación, esta etapa consta de tres años, el desglose de la inversión en plantación formación se presenta en los anexos 9, 10 y 11 del presente informe. Es importante indicar que dentro de esta inversión se consideraron los gastos de las depreciaciones de los activos correspondientes a los primeros tres años del proyecto, que es la etapa preoperativa, debido a que son gastos que se tienen que amortizar al momento de la generación de ingresos en el proyecto.

Las depreciaciones de las instalaciones, herramientas agrícolas, equipo agrícola, mobiliario y equipo de oficina y plantación en formación, así como la amortización de los gastos de organización, se detallan en el anexo 17 del presente informe, de acuerdo a lo establecido en el artículo 18 del Decreto número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Además del activo fijo en la etapa preoperativa se necesita efectuar otros gastos en plantación, dentro de los que se puede mencionar: insumos, mano de obra y otros necesarios para efectuar el proyecto, los cuales se detallan en el cuadro siguiente.

Cuadro 182
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Etapas preoperativa
Plantación en formación
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Insumos /1	18,564.00	3,528.00	3,528.00	25,620.00
Pilones de melocotón	16,800.00	0.00	0.00	16,800.00
Abono orgánico	84.00	168.00	168.00	420.00
Fungicida captan	210.00	420.00	420.00	1,050.00
Fungicida cupravit	210.00	420.00	420.00	1,050.00
Abono urea	540.00	1,080.00	1,080.00	2,700.00
Fertilizante triple 15	336.00	672.00	672.00	1,680.00
Insecticida benlate	384.00	768.00	768.00	1,920.00
Mano de obra /1	23,544.00	16,426.00	16,426.00	56,396.00
Preparación del suelo	3,088.00	0.00	0.00	3,088.00
Trazo y ahoyado	3,088.00	0.00	0.00	3,088.00
Siembra	3,860.00	0.00	0.00	3,860.00
Limpías	3,088.00	3,088.00	3,088.00	9,264.00
Primera fertilización	1,930.00	1,930.00	1,930.00	5,790.00
Riego	1,544.00	1,544.00	1,544.00	4,632.00
Fumigación	0.00	3,088.00	3,088.00	6,176.00
Segunda fertilización	0.00	1,930.00	1,930.00	3,860.00
Bonificación	3,582.00	2,499.00	2,499.00	8,580.00
Septímo día	3,364.00	2,347.00	2,347.00	8,058.00
Otros costos /1	22,307.00	19,700.00	37,699.00	79,706.00
Cuotas patronales (12.67%)	2,529.00	1,765.00	1,765.00	6,059.00
Prestaciones laborales (30.55%)	6,098.00	4,255.00	4,255.00	14,608.00
Otros costos administrativos	7,140.00	7,140.00	7,140.00	21,420.00
Intereses del préstamo	0.00	0.00	18,000.00	18,000.00
Depreciación instalaciones	2,500.00	2,500.00	2,500.00	7,500.00
Depreciación herramientas agric.	1,125.00	1,125.00	1,125.00	3,375.00
Depreciación equipo agrícola	485.00	485.00	485.00	1,455.00
Depreciación mobiliario y equipo	863.00	863.00	863.00	2,589.00
Depreciación equipo computo	1,167.00	1,167.00	1,166.00	3,500.00
Amort. gastos de organización	400.00	400.00	400.00	1,200.00
Total	64,415.00	39,654.00	57,653.00	161,722.00

/ 1 = ver anexos 09, 10 y 11.

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

En el cuadro que antecede se establece la cantidad necesaria para llevar a cabo la fase de plantación de melocotón. En tanto la plantación no genere ingresos, los costos incurridos serán capitalizados, por lo que el costo de plantación será tomado como un activo fijo afecto a la depreciación anual correspondiente.

Es importante considerar las depreciaciones y amortizaciones de los primeros tres años de la fase preoperativa, finalizada la misma, puesto que al presentar la integración de los activos fijos en la inversión en plantación se deducirán las mismas presentando valores netos. La plantación de melocotón empezará a generar ingresos a inicios del cuarto año. Además los gastos fijos de administración corresponde a una persona encargada del proyecto en los primeros tres años de la etapa preoperativa, la cual tendrá una remuneración por medio tiempo de trabajo. El préstamo al banco se realizara en el tercer año de iniciado el proyecto, por lo que los intereses sobre dicho préstamo se empiezan amortizar en el tercer año. A continuación se presenta el cuadro de la inversión fija en plantación, para los primeros tres años de la fase preoperativa.

Cuadro 183
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de melocotón
Inversión fija etapa preoperativa
Año 2004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Activos fijos netos		121,636.00
Tangible (ver cuadro 181)	120,836.00	
Intangible (ver cuadro 181)	800.00	
Plantación en formación		161,722.00
Insumos	25,620.00	
Mano de obra	56,396.00	
Otros costos	79,706.00	
Total		283,358.00

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

En el cuadro anterior se presentan las erogaciones que se tendrán que realizar en la inversión de la plantación en formación, así como instalaciones, herramientas y equipo agrícola, mobiliario y equipo de oficina, gastos de organización, insumos, mano de obra y otros costos.

- **Inversión inicial en capital de trabajo**

La inversión inicial en capital de trabajo es necesaria para complementar el ciclo productivo, debido a que todo proyecto de inversión no funciona sin recursos (materiales, humanos y financieros), esta inversión se considera para medio año, contado a partir del segundo semestre del tercer año de inicio del proyecto.

Los sueldos administrativos en la inversión de capital de trabajo en la etapa preoperativa, se establecieron para tiempo completo de trabajo (ocho horas diarias) mensual, por el plazo de seis meses, incluyendo la bonificación incentivo, las cuotas patronales y las prestaciones laborales. El desglose de los sueldos administrativos se encuentra en el anexo 12 del presente informe.

En el siguiente cuadro se muestra la inversión en capital de trabajo necesaria para iniciar la producción de melocotón.

Cuadro 184
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Inversión inicial en capital de trabajo
Año 2004

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Precio Total Q.
Costos fijos de producción				11,726.00
Encargado de producción	Mensual	6	1,190.00	7,140.00
Cuota patronal (12.67% x Q. 7,140.00)				905.00
Prestaciones laborales (30.55% x Q. 7,140.00)				2,181.00
Bonificación incentivo	Mensual	6	250.00	1,500.00
Gastos fijos de ventas				11,726.00
Encargado de ventas	Mensual	6	1,190.00	7,140.00
Cuota patronal (12.67% x Q. 7,140.00)				905.00
Prestaciones laborales (30.55% x Q. 7,140.00)				2,181.00
Bonificación incentivo	Mensual	6	250.00	1,500.00
Gastos de administración				50,387.00
Administrador	Mensual	6	1,250.00	7,500.00
Secretaria/contadora	Mensual	6	1,190.00	7,140.00
Conserje/mensajero	Mensual	6	1,190.00	7,140.00
Guardian	Mensual	6	1,190.00	7,140.00
Cuotas patronales (12.67% x Q. 28,920.00)				3,664.00
Prestaciones laborales (30.55% x Q. 28,920.00)				8,835.00
Bonificación incentivo (4 x 6 x Q. 250.00)				6,000.00
Cajillas plásticas		52	34.00	1,768.00
Papelería y útiles		6	200.00	1,200.00
Total				73,839.00

Para que todo proyecto inicie operaciones es necesaria la cuantificación del capital de trabajo, el cuál se origina de la necesidad del pago de costos fijos de producción, gastos fijos de ventas y gastos de administración, necesarios para hacer realidad el proyecto.

- **Inversión total**

La inversión total representa la cantidad que se necesita para poner en marcha el proyecto, y no es más que la suma de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo.

La cantidad de recursos que se invertirán para poner en marcha el proyecto de inversión, se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 185
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Inversión total
Año 2004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija etapa preoperativa		283,358.00
Tangible (ver cuadro 181)	120,836.00	
Intangible (ver cuadro 181)	800.00	
Plantación de melocotón	161,722.00	
Inversión inicial en capital de trabajo		73,839.00
Costos fijos de producción	11,726.00	
Gastos fijos de ventas	11,726.00	
Gastos de administración	50,387.00	
Total		357,197.00

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

El cuadro anterior muestra que la inversión en plantación está representada por todos los elementos necesarios para poder iniciar la plantación de melocotón, contemplando los primeros tres años de etapa preoperativa, y el capital de trabajo para el semestre antes del primer año de producción.

10.1.7.2 Financiamiento

El financiamiento del proyecto será cubierto por fuentes internas o propias y fuentes externas o ajenas.

➤ Formas en que se cubre la inversión total

A continuación se detalla la forma en que se cubre la inversión total.

Cuadro 186
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Formas en que se cubre la inversión total
Año 2004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Inversión	Recursos propios	Recursos ajenos
Inversión fija			
Instalaciones	42,500.00	42,500.00	
Terrenos	75,000.00	75,000.00	
Herramientas agrícolas	1,125.00	1,125.00	
Equipo agrícola	485.00	485.00	
Mobiliario y equipo de oficina	1,726.00	1,726.00	
Gastos de organización	800.00	800.00	
Inversión en plantación			
Insumos	25,620.00	25,620.00	
Mano de obra	56,396.00		56,396.00
Otros costos	79,706.00	79,706.00	
Inversión inicial capital de trabajo			
Costo fijos de producción	11,726.00		11,726.00
Gastos fijos de ventas	11,726.00	11,726.00	
Gastos de administración	50,387.00	18,509.00	31,878.00
Total	357,197.00	257,197.00	100,000.00
Relación porcentual		72%	28%

Como se muestra en el cuadro anterior las fuentes de financiamiento con recursos propios son de Q. 257,197.00 que representa el 72% de la inversión total y con recursos ajenos de Q. 100,000.00 lo que hace el 28% restante.

- Fuentes internas

Son aportaciones de los miembros del comité: fuerza de trabajo, capital o reinversión de utilidades. El proyecto tendrá 12 miembros, durante el primer año cada miembro aportará Q. 6,000.00 cada uno, lo que hace un monto de Q. 72,000.00 y los terrenos por Q. 75,000.00; el segundo año aportaran Q. 5,000.00 cada uno, lo que hace un valor de Q. 60,000.00 y el tercer año

aportaran diez miembros cada uno Q. 4,000.00 lo que hace Q. 40,000.00 y dos miembros cada uno Q. 5,098.50 para Q. 10,197.00, en el tercer año el aporte de los miembros es de Q. 50,197.00, siendo el monto total de las aportaciones de los miembros de Q. 257,197.00 y el monto del préstamo bancario de Q. 100,000.00, para un total de Q. 357,197.00; después del tercer año el proyecto será auto sostenible.

- **Fuentes externas**

Para cubrir el total de la inversión será necesario efectuar un préstamo de fuentes externas por Q. 100,000.00, con el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima (BANRURAL), a una tasa de interés del 18% anual y un plazo de 5 años, empezando la amortización del préstamo el primer año de la fase operativa del proyecto. El préstamo se hará el tercer año de iniciado el proyecto, por lo que para los primeros dos años se iniciará con las aportaciones de los miembros del comité.

- **Amortización de préstamo**

Dentro de los recursos ajenos para la inversión total del proyecto se encuentra efectuar un préstamo por Q. 100.000.00 al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima (BANRURAL) a una tasa del 18%, amortizable en 5 años, dicha amortización se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 187
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Amortización del préstamo
(Cifras en Quetzales)

Año	Monto	Intereses 18%	Capital	Saldo
0				100,000.00
1	38,000.00	18,000.00	20,000.00	80,000.00
2	34,400.00	14,400.00	20,000.00	60,000.00
3	30,800.00	10,800.00	20,000.00	40,000.00
4	27,200.00	7,200.00	20,000.00	20,000.00
5	23,600.00	3,600.00	20,000.00	0.00
Total		54,000.00	100,000.00	

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

En el cuadro anterior se puede apreciar que el préstamo empieza amortizarse a partir del cuarto año, ya que durante los primeros tres años de etapa preoperativa, no se obtienen ingresos, pagando un monto de intereses por el préstamo de Q. 54,000.00.

10.1.7.3 Costo directo de producción

Es necesario establecer el costo directo de producción de melocotón para una extensión de cinco manzanas que tendrá cultivados 1,120 árboles y una producción por manzana de 168 quintales de melocotón. El melocotón es un cultivo permanente motivo por el cual se analiza en dos etapas, la preoperativa y la operativa, en la etapa operativa aparece el costo de producción como tal, es decir a partir del cuarto año en que ya existen cosechas, en este período las plantaciones no necesitan mayores cuidados, es por ello que el mantenimiento de las mismas es menor.

A continuación se presenta la primera cosecha, del primer año de producción de la etapa operativa.

➤ **Primera cosecha**

La etapa operativa incluye gastos propios de la labor de distribución y venta del melocotón, este período es mayor en cuanto al grado de inversión utilizado, debido a que en los primeros tres años el árbol crece y en el segundo semestre del cuarto año, se da la primera cosecha. En el cuadro siguiente se determina el costo de producción de melocotón en la primera cosecha de cinco manzanas.

Cuadro 188
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Costo directo de producción
Año 2004

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Precio Total Q.
Insumos				2,996.00
Abono orgánico	Quintal	3	60.00	180.00
Captan	Quintal	4	100.00	400.00
Cupravit	Quintal	4	100.00	400.00
Urea	Quintal	7	120.00	840.00
Triple 15	Quintal	5	120.00	600.00
Benlate	Kilo	12	48.00	576.00
Mano de obra				21,901.00
Limpias y platio	Jornal	40	38.60	1,544.00
Fertilización	Jornal	80	38.60	3,088.00
Fumigación y control	Jornal	80	38.60	3,088.00
Riego	Jornal	60	38.60	2,316.00
Poda y raleo	Jornal	40	38.60	1,544.00
Corte y acarreo	Jornal	60	38.60	2,316.00
Clasificación	Jornal	40	38.60	1,544.00
Bonificación incentivo	Jornal	400	8.33	3,332.00
Septímo día (Q. 18,772.00 / 6)				3,129.00
Costos indirectos variables				9,271.00
Imprevistos (5% x Q. 24,897.00)				1,245.00
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q. 18,569.00)				2,353.00
Prestaciones laborales (30.55% x Q. 18,569.00)				5,673.00
Total				34,168.00
Producción en quintales				840.00
Costo de un quintal				41.00

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

En el cuadro anterior se muestra que la primera cosecha de producción de melocotón es en el cuarto año, después de los tres años de la etapa preoperativa, determinando un costo de producción por manzanas de melocotón de Q. 41.00 por quintal.

➤ **Costo directo de producción proyectado a cinco años**

En el siguiente cuadro se detalla el costo directo de producción proyectado a

cinco años de cinco manzanas de melocotón.

Cuadro 189
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Costo directo producción proyectado a cinco años
(Cifras en Quetzales)

Descripción	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8
Insumos	2,996.00	2,996.00	2,996.00	2,996.00	2,996.00
Abono orgánico	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
Fungicida captan	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Fungicida cupravit	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Abono urea	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00
Fertilizante triple 15	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Insecticida benlate	576.00	576.00	576.00	576.00	576.00
Mano de obra	21,901.00	21,901.00	21,901.00	21,901.00	21,901.00
Limpias y ploteo	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00
Fertilización	3,088.00	3,088.00	3,088.00	3,088.00	3,088.00
Fumigación y control	3,088.00	3,088.00	3,088.00	3,088.00	3,088.00
Riego	2,316.00	2,316.00	2,316.00	2,316.00	2,316.00
Poda y raleo	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00
Corte y acarreo	2,316.00	2,316.00	2,316.00	2,316.00	2,316.00
Clasificación	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00
Bonificación incentivo	3,332.00	3,332.00	3,332.00	3,332.00	3,332.00
Septímo día	3,129.00	3,129.00	3,129.00	3,129.00	3,129.00
Costos indirectos variables	9,271.00	9,271.00	9,271.00	9,271.00	9,271.00
Imprevistos	1,245.00	1,245.00	1,245.00	1,245.00	1,245.00
Cuota patronal IGSS	2,353.00	2,353.00	2,353.00	2,353.00	2,353.00
Prestaciones laborales	5,673.00	5,673.00	5,673.00	5,673.00	5,673.00
Total	34,168.00	34,168.00	34,168.00	34,168.00	34,168.00
Producción en quintales	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00
Costo de un quintal	41.00	41.00	41.00	41.00	41.00

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

El estado de costo de producción proyectado concentra el control de todas las operaciones productivas a un período determinado. Se estableció que el costo directo de producción de cinco manzanas de melocotón de producción proyectado, del primero al quinto año de la etapa operativa (del cuarto al octavo año del proyecto) año es por Q. 34,168.00 con una producción en quintales de 840 para los cinco años de la etapa operativa, con un costo de producción por quintal de Q. 41.00.

10.1.7.4 Estados financieros

Son los informes que resumen la situación financiera y los resultados de las operaciones a un período determinado, son herramienta básica para poder determinar la ganancia o pérdida en la ejecución del proyecto.

10.1.7.5 Presupuesto de ventas a cinco años

Del cien por ciento de la producción de melocotón, se tendrá una merma de diez quintales, además las ventas de la producción de melocotón serán a nivel local, como se puede apreciar en el cuadro siguiente.

Cuadro 190
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Presupuesto de ventas a cinco años

Año	Producción en quintales	Mercado nacional mayorista (quintales)	Mercado local exportadores (quintales)	Mercado local minorista (quintales)	Precio nacional Q.	Total Q.
4	840	125	664	41	400.00	336,000
5	840	125	664	41	400.00	336,000
6	840	125	664	41	400.00	336,000
7	840	125	664	41	400.00	336,000
8	840	125	664	41	400.00	336,000
Total	4,200	625	3,320	205		1,680,000

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

Las ventas anuales a nivel local serán de Q. 336,000.00, vendiendo solo en el mercado nacional, si embargo, se venderá el 80% a empresas exportadoras del producto, el 15% a mercados locales mayoristas (Central de Mayoreo –CENMA- y terminal de la zona 4) y el 5% a minoristas.

10.1.7.6 Estado de resultados

Muestra los resultados de operación de un proyecto durante un período

determinado, servirá de herramienta al Comité para obtener la ganancia que se obtiene al final de cada período.

➤ **Primer año**

Para el primer año de la etapa operativa, cuarto año del proyecto, se obtendrá una venta de Q. 336,000.00 y un costo directo de producción de Q. 45,801.00 en los 840 quintales de melocotón.

Cuadro 191
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre, cuarto año
(Cifras en quetzales)

Ventas		336,000.00
(840 qq x Q. 400.00)		
(-) Costo directo de producción		34,168.00
Insumos	2,996.00	
Mano de obra	21,901.00	
Costos indirectos variables	9,271.00	
(=) Ganancia bruta en ventas		301,832.00
(-) Gastos variables de venta		2,800.00
Comisiones sobre ventas (anexo 16)	2,800.00	
(=) Ganancia marginal		299,032.00
(-) Costos fijos de producción		51,820.00
Encargado de producción (12 x Q. 1,190.00)	14,280.00	
Cuota patronal (12.67% x Q. 14,280.00)	1,809.00	
Prestaciones laborales (30.55% x Q. 14,280.00)	4,363.00	
Bonificación incentivo (12 x Q. 250.00)	3,000.00	
Depreciación instalaciones (anexo 17) /1	2,500.00	
Depreciación herramienta agrícola (anexo 17) /1	1,125.00	
Depreciación equipo agrícola (anexo 17) /1	485.00	
Depreciación plantación en formación (anexo 17) /1	24,258.00	
(-) Gastos fijos de ventas		
Encargado de ventas (12 x Q. 1,190.00)	14,280.00	23,452.00
Cuota patronal (12.67% x Q. 14,280.00)	1,809.00	
Prestaciones laborales (30.55% x Q. 14,280.00)	4,363.00	
Bonificación incentivo (12 x Q. 250.00)	3,000.00	
(-) Gastos de administración		102,509.00
Administrador (12 x Q. 1,250.00)	15,000.00	
Secretaria/contadora (12 x Q. 1,190.00)	14,280.00	
Conserje/mensajero (12 x Q. 1,190.00)	14,280.00	
Guardian (12 x Q. 1,190.00)	14,280.00	
Bonificación incentivo (4 x 12 x Q. 250.00)	12,000.00	
Cuotas patronales (12.67% x Q. 57,840.00)	7,328.00	
Prestaciones laborales (30.55% x Q. 57,840.00)	17,670.00	
Papelería y útiles	2,400.00	
Cajillas plásticas	1,768.00	
Dietas (anexo 15)	2,240.00	
Depreciación mobiliario equipo de oficina (anexo 17) /1	863.00	
Amortizaciones (anexo 17) /1	400.00	
(=) Ganancia en operación		121,251.00
(-) Gastos financieros		14,400.00
Intereses sobre préstamo	14,400.00	
(=) Ganancia antes de impuesto		106,851.00
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%		33,124.00
(=) Ganancia neta		73,727.00

/1 = Depreciaciones y amortizaciones de anexo 17

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

Como se muestra en el cuadro anterior se espera obtener en el primer año una utilidad neta de Q. 73,727.00, por la venta de 840 quintales de melocotón a un precio de venta de Q. 400.00 por quintal. Los sueldos y bonificación del encargado de ventas, encargado de producción y personal administrativo, se detallan en los anexos 13 y 14.

➤ **Estado de resultados proyectado a cinco años**

Es un instrumento de análisis que en forma resumida presenta los resultados de las operaciones realizadas en el proyecto durante un período determinado. En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados proyectado para cinco años. Dentro de las depreciaciones se incluye la depreciación de plantación ya que se sugiere capitalizar la inversión de la misma.

Cuadro 192
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	336,000.00	336,000.00	336,000.00	336,000.00	336,000.00
(-) Costo directo de producción	34,168.00	34,168.00	34,168.00	34,168.00	34,168.00
Insumos	2,996.00	2,996.00	2,996.00	2,996.00	2,996.00
Mano de obra	21,901.00	21,901.00	21,901.00	21,901.00	21,901.00
Costos indirectos variables	9,271.00	9,271.00	9,271.00	9,271.00	9,271.00
(=) Ganancia bruta en ventas	301,832.00	301,832.00	301,832.00	301,832.00	301,832.00
(-) Gastos variables de venta	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00
Comisiones sobre ventas	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00
(=) Ganancia marginal	299,032.00	299,032.00	299,032.00	299,032.00	299,032.00
(-) Costos fijos de producción	51,820.00	52,255.00	54,505.00	56,980.00	59,702.00
Encargado de producción	14,280.00	15,708.00	17,279.00	19,007.00	20,908.00
Cuota patronal IGSS	1,809.00	1,990.00	2,189.00	2,408.00	2,649.00
Prestaciones laborales	4,363.00	4,799.00	5,279.00	5,807.00	6,387.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Depreciación instalaciones	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
Depreciación herramienta agrícola	1,125.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Depreciación equipo agrícola	485.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Depreciación plantación en formación	24,258.00	24,258.00	24,258.00	24,258.00	24,258.00
(-) Gastos fijos de ventas	23,452.00	25,497.00	27,747.00	30,222.00	32,944.00
Encargado de ventas	14,280.00	15,708.00	17,279.00	19,007.00	20,908.00
Cuota patronal IGSS	1,809.00	1,990.00	2,189.00	2,408.00	2,649.00
Prestaciones laborales	4,363.00	4,799.00	5,279.00	5,807.00	6,387.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
(-) Gastos de administración	102,509.00	110,793.00	118,643.00	128,667.00	139,696.00
Administrador	15,000.00	16,500.00	18,150.00	19,965.00	21,962.00
Secretaria/contadora	14,280.00	15,708.00	17,279.00	19,007.00	20,908.00
Conserje/mensajero	14,280.00	15,708.00	17,279.00	19,007.00	20,908.00
Guardian	14,280.00	15,708.00	17,279.00	19,007.00	20,908.00
Cuota patronal IGSS	7,328.00	8,061.00	8,867.00	9,754.00	10,730.00
Prestaciones laborales	17,670.00	19,437.00	21,381.00	23,519.00	25,872.00
Bonificación incentivo	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Papelería y útiles	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Cajillas plásticas	1,768.00	1,768.00	1,768.00	1,768.00	1,768.00
Dietas	2,240.00	2,240.00	2,240.00	2,240.00	2,240.00
Deprec. mobiliario y equipo de oficina	863.00	863.00	0.00	0.00	0.00
Amortizaciones	400.00	400.00	0.00	0.00	0.00
(=) Ganancia en operación	121,251.00	110,487.00	98,137.00	83,163.00	66,690.00
(-) Gastos financieros	14,400.00	10,800.00	7,200.00	3,600.00	0.00
Intereses sobre préstamo	14,400.00	10,800.00	7,200.00	3,600.00	0.00
(=) Ganancia antes de impuesto	106,851.00	99,687.00	90,937.00	79,563.00	66,690.00
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	33,124.00	30,903.00	28,190.00	24,665.00	20,674.00
(=) Ganancia neta	73,727.00	68,784.00	62,747.00	54,898.00	46,016.00

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

Como se muestra en el cuadro anterior, el primer año es el que refleja mejor ganancia, debido a que en los siguientes años los costos y gastos aumentan.

10.1.7.7 Presupuesto de caja proyectado a cuatro años

El presupuesto de caja refleja el comportamiento de los ingresos y de los egresos de fondos, se utiliza para determinar las necesidades financieras durante el desarrollo del proyecto.

A continuación se presenta el presupuesto de caja para el primer año de la etapa de producción, ó sea el cuarto año del proyecto.

Cuadro 193
Municipio de Totonicapán, departamento de totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre del año primero al cuarto año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ingresos				
Saldo anterior	0.00	34,788.00	55,134.00	73,839.00
Aportación de los miembros	147,000.00	60,000.00	50,197.00	0.00
Préstamo bancario	0.00	0.00	100,000.00	0.00
Ventas	0.00	0.00	0.00	336,000.00
Total ingresos	147,000.00	94,788.00	205,331.00	409,839.00
Egresos				
Instalaciones	42,500.00	0.00	0.00	0.00
Herramientas agrícolas	1,125.00	0.00	0.00	0.00
Equipo agrícola	485.00	0.00	0.00	0.00
Mobiliario y equipo de oficina	1,726.00	0.00	0.00	0.00
Equipo computo	1,161.00			
Gastos de organización	800.00	0.00	0.00	0.00
Insumos	18,564.00	3,528.00	3,528.00	2,996.00
Mano de obra	23,544.00	16,426.00	16,426.00	21,901.00
Otros gastos y costos	22,307.00	19,700.00	37,699.00	0.00
Costos indirectos variables	0.00	0.00	0.00	9,271.00
Comisiones sobre ventas	0.00	0.00	0.00	2,800.00
Encargado de producción	0.00	0.00	7,140.00	14,280.00
Cuota patronal IGSS	0.00	0.00	905.00	1,809.00
Prestaciones laborales	0.00	0.00	2,181.00	4,363.00
Bonificación incentivo	0.00	0.00	1,500.00	3,000.00
Encargado de ventas	0.00	0.00	7,140.00	14,280.00
Cuota patronal IGSS	0.00	0.00	905.00	1,809.00
Prestaciones laborales	0.00	0.00	2,181.00	4,363.00
Bonificación incentivo	0.00	0.00	1,500.00	3,000.00
Administrador	0.00	0.00	7,500.00	15,000.00
Secretaria/contadora	0.00	0.00	7,140.00	14,280.00
Conserje/mensajero	0.00	0.00	7,140.00	14,280.00
Guardian	0.00	0.00	7,140.00	14,280.00
Cuota patronal IGSS	0.00	0.00	3,664.00	7,328.00
Prestaciones laborales	0.00	0.00	8,835.00	17,670.00
Bonificación incentivo	0.00	0.00	6,000.00	12,000.00
Cajillas plásticas	0.00	0.00	1,768.00	1,768.00
Papelería y útiles	0.00	0.00	1,200.00	2,400.00
Dietas	0.00	0.00	0.00	2,240.00
Amortización intereses	0.00	0.00	0.00	14,400.00
Amortización préstamo	0.00	0.00	0.00	20,000.00
Total egresos	112,212.00	39,654.00	131,492.00	219,518.00
Saldo de caja	34,788.00	55,134.00	73,839.00	190,321.00

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

El cuadro anterior muestra que el monto de caja para el primer año de producción y venta de melocotón es de Q. 190,321.00.

10.1.7.8 Estado de situación financiera al cuarto año

Es el estado financiero que debe preparar toda empresa al finalizar cada ejercicio contable, para conocer el estado patrimonial y la situación financiera y económica de la organización.

A continuación se presenta el cuadro del estado de situación financiera del proyecto producción de melocotón.

Cuadro 194
Municipio de Totonicapán, departamento de totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Estado de situación financiera
Al 31 de diciembre, cuarto año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
Activo		
Activo no corriente		178,327.00
Instalaciones (neto)	40,000.00	
Mobiliario y equipo (neto)	863.00	
Plantación de melocotón (neto)	<u>137,464.00</u>	
Otros activos no corrientes		400.00
Gastos de organización (neto)	<u>400.00</u>	
Activo corriente		190,321.00
Caja y bancos	<u>190,321.00</u>	
Suma de activo		<u>369,048.00</u>
Pasivo		
Pasivo no corriente		80,000.00
Préstamo bancario	<u>80,000.00</u>	
Pasivo corriente		33,124.00
Impuesto sobre la renta	<u>33,124.00</u>	
Suma de pasivo		
Capital		255,924.00
Aportaciones de los miembros	182,197.00	
Utilidad del ejercicio	<u>73,727.00</u>	
Sumado de pasivo y capital		<u>369,048.00</u>

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

El cuadro anterior presenta el patrimonio al final del cuarto año de iniciado el proyecto, el cual será de Q. 369,048.00, lo cual refleja un nivel alto de la inversión inicial de los miembros del comité.

10.1.7.9 Evaluación financiera al quinto año

Indica la tasa de recuperación de la inversión inicial del proyecto que se recupera en cada período anual.

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo}}{\text{Inversión total}}$$

Se sustituye la fórmula con los datos del estudio financiero del proyecto así:

$$\frac{\text{Q. } 73,727.00 - \text{Q. } 20,000.00}{\text{Q. } 357,197.00} = \frac{\text{Q. } 53,727.00}{\text{Q. } 357,197.00} = 15\%$$

El resultado de la anterior evaluación refleja que la recuperación de la inversión es de 15 % para el cuarto año.

➤ **Tiempo de recuperación de la inversión**

Representa el tiempo en que se espera recuperar la inversión.

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciaciones} + \text{amortizaciones}}$$

$$\frac{\text{Q. } 357,197.00}{\text{Q. } 73,727.00 - \text{Q. } 20,000.00 + \text{Q. } 29,231.00 + \text{Q. } 400.00} = 4.29$$

La recuperación de la inversión será en 4 años y 3 meses, tendiente a variar por el aumento en la producción y ventas correspondientes.

➤ **Retorno de capital**

Es el valor que se recupera anualmente del capital que se ha invertido en el proyecto.

Utilidad – amortización préstamo + intereses + depreciaciones + amortización gastos de organización

$$\text{Q. } 73,727.00 - \text{Q. } 20,000.00 + \text{Q. } 14,400.00 + \text{Q. } 29,231.00 + \text{Q. } 400.00 = \text{Q. } 97,758.00$$

El valor que se va ha recuperar anualmente es de Q. 97,758.00

➤ **Tasa de retorno de capital**

Es el porcentaje de capital invertido que retorna en el período del primer año.

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{\text{Q. 97,758.00}}{\text{Q. 357,197.00}} \times 100 = 27\%$$

El porcentaje que se va ha recuperar anualmente es de 27%.

➤ **Punto de equilibrio**

El punto de equilibrio representa el nivel de ventas que la unidad económica debe alcanzar para poder obtener un equilibrio económico en el proyecto, es decir, que no gana ni pierde en la producción. La fórmula se presenta a continuación.

- **Punto de equilibrio en valores**

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Q.192,181.00}}{} = \text{Q. 215,934.00}$$

El resultado obtenido indica que al vender la cantidad de Q. 215,934.00, no se gana, ni se pierde en el proyecto.

- **Punto de equilibrio en valores**

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{\text{Q. 215,934.00}}{\text{Q. 400.00}} = 540$$

Las unidades mínimas que se deben producir y vender para el proyecto son de 540 quintales de melocotón, para obtener el punto donde no se pierde, ni se gana.

- **Porcentaje de margen de seguridad**

Es el remanente que queda de restarle a las ventas, el monto del punto de equilibrio en valores. A continuación se presenta la fórmula para determinar el margen de seguridad.

$$\% \text{ de margen de seguridad} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$\% \text{ de margen de seguridad} = \frac{\text{Q.192,181.00}}{\text{Q. 299,032.00}} = 64\%$$

$$\text{Ventas } 100\% - 64\% = 36\% \text{ margen de seguridad}$$

El resultado anterior representa que el margen de seguridad para el segundo año de producción y ventas es del 36%.

10.1.8 Impacto social

La economía de los hogares en el municipio de Totonicapán en general es precaria, por tal razón se hace necesaria la implementación de proyectos, por lo que el impacto que el proyecto de producción de melocotón tendrá en la sociedad, se puede establecer a través de la creación de fuentes de empleo, obteniendo las familias de los empleados, mayores ingresos que conlleva mayor capacidad de compra, promoviendo el crecimiento de las actividades comerciales y financieras del Municipio; diversificación de la producción agrícola; combatirá la pobreza, disminuirá el nivel de desempleo, coadyuvará a mejorar las expectativas de calidad de vida de los productores de melocotón.

En el municipio de Totonicapán, la asociación de los productores puede considerarse una fortaleza, por lo que el Comité de Productores de Melocotón, creado para la puesta en marcha del proyecto de melocotón, promueve el trabajo en equipo, lo que permitirá elevar el nivel de vida y mejorar las condiciones económicas, culturales y sociales, tanto de los miembros como de la población.

El proyecto de melocotón despertara el interés de los productores, quienes aproximadamente en un 85% se dedican al cultivo del maíz, el cual es para autoconsumo, no genera ingresos a los productores y ocasiona desgaste y erosión en los suelos. Es importante señalar que el proyecto generara las posibilidades de instalación y creación de industrias y agroindustrias para la transformación del melocotón (jugos, enlatados, mermeladas y otros), lo cual ayudará en el crecimiento económico del municipio de Totonicapán.

El proyecto dará la oportunidad para contratar aproximadamente mano de obra equivalente a 1,030 jornales durante la vida útil a un costo de Q. 23,544.00, para el primer año y Q. 16,426.00 para los otros dos años de la etapa de plantación en formación.

Además aportará al fisco en la etapa operativa la cantidad de Q. 33,124.00 por Impuesto Sobre la Renta (según Decreto número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala) y el porcentaje del 12% correspondiente al Impuesto al Valor Agregado (según Decreto número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala), por las compras del equipo, herramientas e insumos que se necesitan para dar inicio al proyecto.

10.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA

La investigación realizada en el municipio de Totonicapán contribuyó a determinar las potencialidades productivas, como se explica en el capítulo nueve, derivado de las mismas, se presenta el proyecto de inversión: Producción de Arveja China.

10.2.1 Descripción del proyecto

En el presente proyecto se desarrollará la producción de arveja china, porque es uno de los productos de mayor exportación en Guatemala y tanto el mercado extranjero como el interno son capaces de absorber lo que se producirá. Se sembrará la variedad Oregon, con una vaina de siete a nueve centímetros de largo. Se tendrá dos producciones anuales. El cultivo y venta de la arveja, será por medio de una Cooperativa de responsabilidad limitada, denominada “Cooperativa Agrícola Unión, R.L.”, la cual está integrada por 25 personas. Se determinó que el lugar idóneo para este cultivo es el Cantón Nimapá, localizado a cuatro kilómetros de la Cabecera Departamental. La inversión total será de Q.272,888.00 con un crédito de Q.87,888.00, una tasa del 18% anual. Se espera que las ventas anuales asciendan a Q.512,000.00.

10.2.2 Justificación

La producción de arveja china se determinó como potencialidad en el Municipio, el proyecto tiene como finalidad principal diversificar y afianzar un mejor desarrollo en la actividad agrícola de la región, así como las condiciones de vida de la población, ya que es una actividad productiva que ha cobrado auge durante los últimos años, gracias a la aceptación del mismo por parte del mercado extranjero, en el cual cada día la demanda se incrementa.

El municipio de Totonicapán reúne las condiciones necesarias para la producción de este producto, ya que llena aspectos tales como suelo, clima y

recursos, requeridos para la explotación del mismo. Por lo que se espera que permitan un alto rendimiento y calidad del producto. Existen 25 personas interesadas en realizar el proyecto los que serán beneficiarios directos. Además, adicionalmente se puede generar oportunidades de trabajo a la población.

El mercado meta es el municipio de Totonicapán y las agroexportadoras para Estados Unidos de América.

10.2.3 Objetivos del proyecto

A continuación se describen los objetivos generales y específicos, que se esperan alcanzar con el desarrollo del proyecto.

10.2.3.1 Objetivo general

Contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio, a través del cultivo de arveja china, de esta manera diversificar la producción agrícola actual y generar nuevas fuentes de trabajo que permitan ingresos a las familias.

10.2.3.2 Objetivos específicos

- Inducir a los productores del municipio de Totonicapán, a que se dediquen a cultivar la arveja china, a través del conocimiento de las ventajas económicas que esta actividad representa.
- Implementar las técnicas productivas adecuadas para la obtención de un producto rentable que provea de ingresos a los asociados.
- Contribuir con en el medio ambiente a través de un adecuado manejo de los desechos sólidos y líquidos, a fin de cohabitar social y sanamente en el área.

- Atender la demanda insatisfecha de arveja china que existe en el mercado.
- Diversificar la producción agrícola actual, para producir un producto de mejor calidad, que sea competitivo en el mercado interno y externo.
- Crear estrategias adecuadas que permitan sustituir las importaciones de arveja china en el Municipio y aumentar la oferta local.
- Fomentar la importancia de la organización en los productores por medio de una cooperativa, para lograr competir de manera adecuada en el mercado.

10.2.4 Estudio de mercado

Permite conocer las tendencias del mercado, hábitos de consumo, cantidad de oferta, demanda y precios del producto para tener una participación más efectiva en los mercados a los cuales está dirigido el proyecto.

10.2.4.1 Identificación y uso del producto

La arveja china es una planta de la familia de las Leguminosas. Se produce durante todo el año, principalmente de julio a marzo. Tiene un alto contenido de vitaminas A, B y C, proteínas, tiamina y niacina.

El cultivo se adapta a suelos de preferencia francos, franco-arenosos y con buen drenaje. La temperatura óptima oscila entre 12 a 18 °C y la altitud entre 1,700 a 2,800 m.s.n.m.

Este debe obtener vainas de excelente calidad del cultivo de la arveja china variedad Oregon Sugar Pod II, las cuales deben tener un tamaño entre 7 a 9

centímetros de largo, vainas frescas, de coloración verde oscuro, sin manchas, no deberán mostrar señales de mal trato, deben ser vainas rectas con bordes completos (no cortados), y despuntadas T&T.

La arveja china es preparada y consumida en una diversidad de formas, es un ingrediente esencial en la preparación de algunos alimentos de los que pueden mencionarse el que se utiliza como materia prima en ensaladas, carnes, sopas, etc., y de condimento ya sea en forma natural, fresca, picada o en juliana.

Para el proyecto se propone que el producto se identifique a través de la marca “Cooperativa Agrícola Unión, R.L.” y su logotipo propuesto es un ovalo con color de fondo amarillo, con tres arvejas chinas de color verde. En la parte superior tendrá el nombre de la marca y en el inferior la leyenda “La calidad es nuestro compromiso”. A continuación se presenta el logotipo:

Gráfica 59
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Logotipo



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

10.2.4.2 Análisis de la oferta

Es cuantificar la cantidad que ofrecen actualmente o pueden ofrecer en el futuro los proveedores de un determinado bien o servicio, en el proyecto, se determinará la oferta del municipio de Totonicapán y el de Estados Unidos de America.

➤ **Oferta del municipio de Totonicapán**

A continuación se presenta la oferta histórica y la esperada para los próximos cinco años en el Municipio:

Cuadro 195
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de arveja china
Oferta total histórica y proyectada
Años 2,000 – 2,009
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta Total
2000	0	79	79
2001	0	90	90
2002	0	65	65
2003	0	82	82
2004	0	87	87
2005 1)	0	83	83
2006	0	84	84
2007	0	85	85
2008	0	85	85
2009	0	86	86

Fuente: Elaboración propia, con base en datos calculados según encuesta dirigida a vendedores de mercado del municipio de Totonicapán departamento de Totonicapán 1) El método de mínimos cuadrados cuya fórmula es $Y=a+bx$; donde $a=80.6$, $b=0.8$ y $x=3$ (año 2,005)

En el cuadro anterior se puede observar que la producción de arveja china es inexistente porque la producción tradicional es de maíz, frijol, etcétera lo cual no implica que no exista consumo de arveja dentro del Municipio, puesto que existen importaciones que provienen de los municipios de Momostenango, Santa María la Reforma y Santa María Chiquimula del departamento de Totonicapán, del año 2,000 al 2,004 presentan una media de 81 quintales, en el 2,002 se observa un decrecimiento del 27.77% debido a que en ese año la producción disminuyó por baja en los precios del mercado internacional, sin embargo los siguientes años se incrementó en un 26.15%.

En la proyección las importaciones son consideradas como la oferta total para el Municipio, y éstas tienen una tendencia ascendente del 18.68%, lo se puede asegurar que existe una oportunidad de mercado.

➤ **Oferta internacional**

En virtud que la arveja china se destina en mayor porcentaje al mercado internacional y que la mayor parte de las exportaciones son para los Estados Unidos de América, se evaluará si el mercado estadounidense será capaz de absorber más quintales de la arveja china. Según el departamento de Agricultura de Estados Unidos de Norteamérica, oficinas en la Ciudad Capital de Guatemala, los estados productores son: California, Texas y Virginia.

Cuadro 196
Estados Unidos de América
Producción de arveja china
Oferta total histórica y proyectada
Años 2,000 – 2,009
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta
2000	4,155,146	341,000	4,496,146
2001	4,155,186	374,000	4,529,186
2002	4,155,226	382,748	4,537,974
2003	4,155,265	401,072	4,556,337
2004	4,155,305	420,716	4,576,021
2005	4,155,345 1)	439,857	4,595,202
2006	4,155,385	458,507	4,613,892
2007	4,155,425	477,157	4,632,582
2008	4,155,464	495,807	4,651,271
2009	4,155,504	514,457	4,669,961

Fuente: Elaboración propia, con datos del departamento de agricultura de Estados Unidos de América. 1) Usando el método de mínimos cuadrados cuya fórmula es $Y=a+bx$; donde para la producción $a= 4, 155,226$, $b=39.7$, $x=3$ (año 2,005) y en las importaciones $a=383,907$, $b=18,650$ y $x=3$ (año 2,005). Disponible en el Departamento de Agricultura de la Embajada Norteamericana.

En el cuadro anterior se puede constatar que existe durante los cinco años un aumento del 2% en la oferta de ese país, de los cuales el 2.16% son las importaciones que recibe de los diferentes países que les envían su producto de primera calidad, estas importaciones aumentaron 23.37%. La oferta proyectada del producto es ascendente en 3.76%, esto implica que las importaciones sigan

aumentado durante el transcurso de los años hasta un 16.96% lo que es favorable al proyecto. En el anexo 18 se presenta la forma en que se comporta la oferta histórica y proyectada de las importaciones de los Estados Unidos respecto al país de origen.

10.2.4.3 Análisis de la demanda

Se encuentra representada por la demanda potencial, el consumo aparente y la demanda insatisfecha tanto del municipio de Totonicapán como de Estados Unidos de América.

➤ Demanda potencial interna

Para conocer la demanda potencial, la población delimitada es del 10%, para su cálculo se toma como referencia los siguientes aspectos: costumbre, gustos y preferencias, poder adquisitivo, la edad. Además de acuerdo con los datos proporcionados por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá el consumo per cápita de arveja china en Guatemala es de dos libras al año. Dicha demanda se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 197
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de arveja china
Demanda potencial histórica y proyectada
Años 2,000 – 2,009

Año	Población	Población Delimitada 10%	Consumo Per cápita	Demanda Potencial en quintales
2000	339,190	33,919	0.02	678
2001	349,095	34,910	0.02	698
2002	359,667	35,967	0.02	719
2003	370,825	37,083	0.02	742
2004	382,485	38,249	0.02	765
2005	394,567	39,457	0.02	789
2006	407,124	40,712	0.02	814
2007	420,212	42,021	0.02	840
2008	433,749	43,375	0.02	867
2009	447,651	44,765	0.02	895

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de El documento Proyecciones de población con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá.

Para el año 2,000 los posibles consumidores de arveja china comprarían más de 600 quintales y para el año 2,004 un incremento del 13.43% en ese periodo. Se puede observar que la demanda proyectada del producto es ascendente, manejando una media de 861 quintales, con un aumento sostenido del 13.43%, lo que indica que se tendrá un mercado más amplio al actual.

➤ **Demanda potencial externa**

Al igual que en el cuadro de demanda potencial del Municipio, la población se delimitó tomando en cuenta los factores tales costumbre, gustos y preferencias, poder adquisitivo, la edad y diversidad cultural (Ver anexo 20). Para los Estados Unidos de América la población tiene un consumo per-cápita de 8.4 libras según USDA Agricultural Outlook. En el siguiente cuadro se muestra la demanda potencial histórica y proyectada:

Cuadro 198
Estados Unidos de Norte América
Producción de arveja china
Demanda potencial histórica y proyectada
Años 2,000 – 2,009

Año	Población	Población Delimitada	Consumo Per cápita	Demanda Potencial en quintales
2000	282,125,000	139,668,790	0.085	11,871,847
2001	282,127,681	139,670,130	0.085	11,871,961
2002	282,130,362	139,671,457	0.085	11,872,074
2003	282,133,043	139,672,784	0.085	11,872,187
2004	282,135,724	139,674,112	0.085	11,872,299
2005	282,138,405	139,675,439	0.085	11,872,412
2006	282,141,086	139,676,766	0.085	11,872,525
2007	282,143,767	139,678,093	0.085	11,872,638
2008	282,146,448	139,679,421	0.085	11,872,751
2009	282,149,129	139,680,748	0.085	11,872,864

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de U.S. Census Bureau, 2004, "U.S. Interim Projections by Age, Sex, Race, and Hispanic Origin, del 2,000 al 2,050". Disponible en [red] www.census.com

Como se puede ver en el cuadro anterior la demanda potencial entre el 2,000 al 2,004 tiene un aumento de 113 quintales aproximadamente.

En la proyectada se observa un aumento del 2% en la demanda del producto, lo cual puede beneficiar a la venta de la arveja china.

➤ **Exportaciones**

Sin embargo como también se espera que el producto sea de calidad, por lo que también se analizarán las exportaciones a nivel nacional, para identificar el mercado al que más le venden.

Cuadro 199
República de Guatemala
Producción de arveja china
Producción y exportación según lugar de destino
Años 2,000 – 2,009
(Cifras en quintales)

Año	Producción total	Consumo interno	Total de exportación	Exportación a USA	Exportación Europa u otros países
2000	642,600	256,200	386,400	224,400	162,000
2001	630,000	197,200	432,800	229,460	203,340
2002	661,500	228,900	432,600	242,440	190,160
2003	681,300	279,300	402,000	255,420	146,580
2004	699,530	220,310	479,220	255,420	223,800
2005 ¹⁾	718,680	207,740	510,940	268,400	242,540
2006	737,830	195,170	542,660	281,380	261,280
2007	756,980	182,600	574,380	294,360	280,020
2008	776,130	170,030	606,100	307,340	298,760
2009	795,280	157,460	637,820	320,320	317,500

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística. 1) Usando el método de mínimos cuadrados cuya fórmula es $Y=a+bx$; donde para la producción $a=642,080$, $b=19,150$ y $x=4$ (año 2005) y en las exportaciones $a=384,060$, $b=31720$ y $x=4$ (año 2,005).

Según los datos históricos recabados se puede observar que las exportaciones han aumentado en el transcurso de los años el 19.28%, del cual el 53% se destina a los Estados Unidos de América. Se espera que tanto la producción como las exportaciones aumenten en un 10%, el producto que se quede en la República cada vez será menor ya que porque se espera que los productores también mejoren en la calidad del cultivo y de esta manera se exportará más cantidad de arveja.

➤ **Consumo aparente interno**

A continuación se presenta el cuadro con el consumo aparente histórico y proyectado a cinco años del municipio de Totonicapán:

Cuadro 200
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de arveja china
Consumo aparente histórico y proyectado
Años 2,000 – 2,009
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2000	0	79	0	79
2001	0	90	0	90
2002	0	65	0	65
2003	0	82	0	82
2004	0	87	0	87
2005 1)	0	83	0	83
2006	0	84	0	84
2007	0	85	0	85
2008	0	85	0	85
2009	0	86	0	86

Fuente: Elaboración propia, con base en datos calculados según encuesta dirigida a vendedores de mercado del municipio de Totonicapán departamento de Totonicapán.1) Usando el método de mínimos cuadrados cuya fórmula es $Y=a+bx$; donde $a=80.6$, $b=0.8$ y $x=3$ (año 2,005).

Según el cuadro anterior dentro del Municipio no hay producción, por lo que es necesario cubrir la demanda a través de las importaciones del producto y puede apreciarse que es ascendente en un 10.12%.

Durante los próximos cinco años se incrementará en 3.61%. Como no produce, ni exporta la arveja, se puede decir que existirá rentabilidad por parte de la Cooperativa.

➤ **Consumo aparente externo**

En el siguiente cuadro se muestra el consumo aparente histórico y proyectado de la arveja china.

Cuadro 201
Estados Unidos de América
Producción de arveja china
Consumo aparente histórico y proyectado
Años 2,000 – 2,009
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2000	4,155,146	341,000	0	4,496,146
2001	4,155,186	374,000	0	4,529,186
2002	4,155,226	382,748	0	4,537,974
2003	4,155,265	401,072	0	4,556,337
2004	4,155,305	420,716	0	4,576,021
2005	4,155,345 ¹⁾	439,857	0	4,595,202
2006	4,155,385	458,507	0	4,613,892
2007	4,155,425	477,157	0	4,632,582
2008	4,155,464	495,807	0	4,651,271
2009	4,155,504	514,457	0	4,669,961

Fuente: Elaboración propia, con datos del departamento de agricultura de Estados Unidos de América. Usando el método de mínimos cuadrados cuya fórmula es $Y=a+bx$; donde para la producción $a=4,155,226$ y $b=39.7$ y en las exportaciones $a=383,907$, $b=18,650$ y $x=3$ (año 2,005).

El cuadro anterior muestra que la producción de los Estados Unidos de América es destinada al consumo interno según el departamento de agricultura, no existen exportaciones hacia otros países, teniendo un crecimiento del 1.77%.

Se puede observar un aumento del consumo aparente del 2,005 al 2,009 del 3.76%.

➤ **Demanda insatisfecha interna**

El cuadro siguiente contiene la demanda insatisfecha histórica y la esperada a cinco años para el municipio de Totonicapán:

Cuadro 202
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de arveja china
Demanda Insatisfecha histórica y proyectada
Años 2,000 – 2,009
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2000	678	79	599
2001	698	90	608
2002	719	65	654
2003	742	82	660
2004	765	87	678
2005	789	83	706
2006	814	84	730
2007	840	85	755
2008	867	85	782
2009	895	86	809

Fuente: Elaboración propia, con base en datos en cuadros 197 y 200.

Según el cuadro anterior manifiesta que la demanda insatisfecha mantiene un comportamiento ascendente equivalente al 13.18%, por lo que existe la necesidad de producir la arveja para el consumo del Municipio.

Para el primer año el proyecto pretende cubrir un 37% de la demanda insatisfecha, lo cual se logrará con la optimización del proceso productivo.

➤ **Demanda insatisfecha externa**

El siguiente cuadro muestra la demanda insatisfecha en los Estados Unidos de América desde el 2,000 a 2,009.

Cuadro 203
Estados Unidos de América
Producción de arveja china
Demanda Insatisfecha histórica y proyectada
Años 2,000 – 2,009
(Cifras en quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2000	11,871,847	4,496,146	7,375,701
2001	11,871,961	4,529,186	7,342,775
2002	11,872,074	4,537,974	7,334,100
2003	11,872,187	4,556,337	7,315,849
2004	11,872,299	4,576,021	7,296,279
2005	11,872,412	4,397,799	7,474,613
2006	11,872,525	4,416,489	7,456,036
2007	11,872,638	4,435,179	7,437,459
2008	11,872,751	4,453,868	7,418,883
2009	11,872,864	4,472,558	7,400,306

Fuente: Elaboración propia, con base en datos en cuadros 198 y 201.

Como puede observarse en el cuadro anterior existe una demanda insatisfecha para los Estados Unidos de América y que la producción de arveja china sólo logra cubrir un 35% de la demanda del país por lo que necesitan importar de varios países el producto.

Como puede observarse espera mantener un aumento de más de 18,500 quintales, por lo que al realizarse el proyecto se pretende cubrir únicamente el 1.80% de la demanda insatisfecha de este mercado.

10.2.4.4 Precios

En los dos mercados meta se establecerá un precio de acuerdo a los estudios realizados en el mercado nacional e internacional de la siguiente forma: el producto de primera se entregará a las agro exportadoras donde ellas establecen el precio y es similar a la competencia que es de Q425.00 por quintal en el mercado internacional y de Q300.00 por quintal en mercado nacional.

10.2.4.5 Comercialización

Son todas las actividades que llevan al traspaso de la propiedad de un bien, intercambiándolo en efectivo y al contado, esas actividades se desarrollan desde la producción hasta la venta del producto donde se consideran los factores siguientes:

➤ Proceso de comercialización

La transferencia del producto hacia el consumidor final se visualiza por medio de las fases de concentración, equilibrio y dispersión, las cuales se describen a continuación:

- Concentración

La concentración se realizará en las instalaciones de la Cooperativa y ahí mismo se negociará con las diferentes agro exportadoras la producción, esto es con el fin de mantener la frescura, el color y el peso del producto y no correr riesgos innecesarios.

- Equilibrio

Se refiere a la organización de la comercialización. La producción se pondrá a disposición del mercado dos veces al año en los meses de julio-diciembre y enero-marzo.

De acuerdo con el comportamiento nacional como internacional, se determinó el momento justo en que los precios son más altos y así obtener mayores beneficios.

A pesar de la producción que se realizará aún existirá demanda insatisfecha, por lo que el proyecto no influye significativamente en el equilibrio al producirse en los meses de mayor oferta.

- **Dispersión**

El producto después de ser clasificado se propone que éste sea trasladado por la exportadora como el minorista desde las instalaciones el mismo día del corte para su posterior comercialización en cajas de 20 libras.

➤ **Propuesta de comercialización**

Señalan las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos hacia los clientes y analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte de los mercados.

- **Institucional**

En éste se estudia la participación de mercado que nace de la acción de las relaciones económicas y sociales. Los entes participantes serán:

Productor, que está conformado por los asociados de la cooperativa, 25 personas.

Mayorista, conformado por Agrícola Tierra Nueva S.A., Agrochina, Agroexportadora San Lucas S.A., Alimentos Congelados Monte Bello, S.A. y Asdecohue, exportadores, que se dedican a la comercialización.

Minorista son los vendedores del mercado local.

Consumidor final, conformado por la población que adquiera el producto ya sea en el mercado local o extranjero.

- **Funcional**

Este consistirá en una serie de actividades físicas y de procesos, los cuales tendrán secuencia lógica y coordinada para que sea más fácil la adquisición de

la arveja china y así cumpla con el fin último, que es satisfacer la necesidad para la que fue creada. Para el presente proyecto se proponen los aspectos que a continuación se detallan:

Funciones físicas

Aquí se incluirán todas las funciones que se relacionan con la transferencia en sí del bien, con las respectivas modificaciones para que a la vista del cliente lo haga atractivo y que también cumplan con las condiciones de exportación.

Acopio

El acopio se hará en la sede de la Cooperativa de productores de arveja china en donde se reunirá y clasificará el producto, para su posterior empaque y distribución.

La Cooperativa se clasifica como un centro de acopio primario, porque estará ubicada en la zona de producción para estar en contacto directo con la misma.

También se velará que las instalaciones físicas sean lo suficientemente adecuadas para la producción, se debe contar con el equipo necesario (que se detalla en requerimientos técnicos) y complementario para su funcionamiento, por lo que se considerará la cede.

Almacenamiento

Se albergará el producto hasta que el mismo pueda ser transportado para la venta, el mismo no será mayor de seis horas diarias.

Transporte

El producto se traslada a los exportadores por cuenta de la cooperativa, a través de la venta local en donde el transporte es por cuenta del comprador.

Limpieza del producto

Consiste en eliminar todos los residuos que se originan del corte y recolección de la arveja, como hojas, impurezas, vainas rotas, etc.

Clasificación

Existen índices de clasificación que están en función con el largo de la vaina. Deben descartarse aquellas con inicio de formación de semilla.

Funciones de intercambio

En esta etapa del proceso se definen las formas en que se hará llegar la arveja china ya sea al exportador o minorista, para que ellos a su vez puedan venderlos al consumidor final con el fin de llevar acabo el intercambio que es donde se transfieren los derechos de la propiedad. Entre las funciones que se proponen están:

Compra venta

Se hará por muestra e inspección (depende directamente de quién es el comprador, sea éste el mayorista o el minorista).

Determinación de precio

Tanto el producto de exportación como el que se queda en el Municipio será variable, ya que depende por las condiciones del mercado internacional y local, el cual se establece por la demanda como de la oferta que exista en un momento dado. Según los datos recopilados el precio que ofrecen las exportadoras y el minorista es de Q425.00 y Q300.00 por quintal respectivamente.

Funciones auxiliares

Son las funciones que facilitan que se lleve acabo de mejor manera las

funciones físicas y de intercambio describiendo las siguientes:

Información de precios y mercado

La “Cooperativa Agrícola Unión, R.L.” del municipio de Totonicapán departamento de Totonicapán, antes de iniciar las operaciones y de constituirse legal y formalmente, estudiará y analizará el mercado al cual se venderá u ofrecerá el producto, con el afán de establecer la viabilidad del proceso y considerar que la arveja será lo suficientemente aceptada como para iniciar operaciones, de acuerdo con la información del mercado se establecerá un precio competitivo y se asegurará la inversión de los asociados.

Para el producto destinado a la exportación los precios se obtendrán de las mismas exportadoras, ya que ellas lo establecerán.

Por otro lado el que se quede en el Municipio, se propone se establezca tomando como referencia el existente en los municipios aledaños que actualmente comercializan la arveja china.

Los riesgos que se corren es que los precios se encuentren muy por debajo de lo estimado, lo cual afectaría los estados financieros y provocar la pérdida del capital invertido.

Financiamiento

Luego de considerar el ingresar al mercado de producción de arveja china para el municipio de Totonicapán, se necesitará para iniciar operaciones del respectivo capital de trabajo el cual se puede obtener con la aportación inicial de los asociados y un préstamo hipotecario que se propone se realice con el Banco de Desarrollo Rural a un 18% de interés a cinco años, pagaderos anualmente, para poder adquirir los insumos necesarios para iniciar operaciones.

- **Estructural**

En éste se determinará el espacio físico como indicador del mercado en el se destaca el papel que juegan los productores, consumidores y los intermediarios como participantes en el mismo.

El proyecto presentado tendrá como entes participantes del mercado a la Cooperativa Agrícola Unión, R.L. como Productor, a los mayoristas quienes se encargarán de vender al extranjero, un detallista en el mercado del municipio de Totonicapán que venderá al detalle el producto.

Conducta del mercado

De acuerdo con las condiciones ya analizadas en el estudio de mercado, se estableció que la arveja china participará con las agro exportadoras, minoristas y consumidores finales en un mercado con competencia perfecta donde la cooperativa no es la única productora del producto en el Departamento.

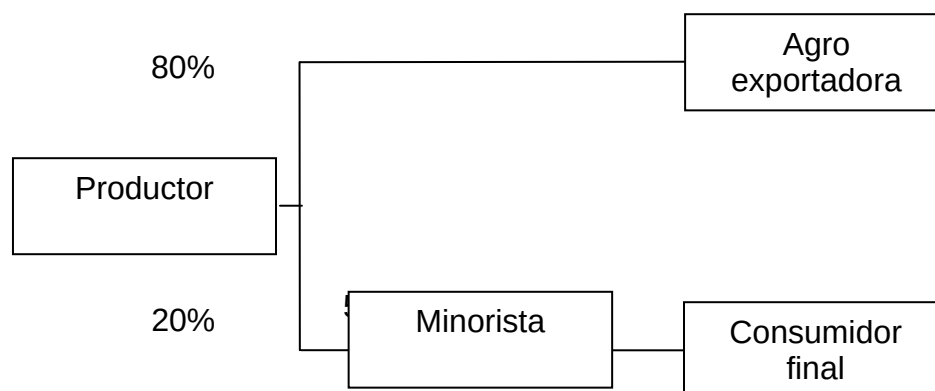
➤ **Operaciones de comercialización**

Esta formada por los canales, márgenes de comercialización y los factores de diferenciación los cuales se describen a continuación:

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales debe pasar un producto desde que es producido hasta llegar a las manos del consumidor final. A continuación se presenta una gráfica con la propuesta de comercialización:

Gráfica 60
Municipio Totonicapán, departamento Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Canales de comercialización propuestos



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

La cooperativa actuará como agente productor quien venderá a los diferentes entes:

Agroexportadora: las exportadoras, quienes serán los compradores del producto de primera (se entregará a quien ofrezca el mejor precio por la producción), y estos se encargarán de distribuirlo en el extranjero.

Minorista: compradores del mercado de la localidad (20% de la producción) que en los días de plaza se encargarán de venderlo a los consumidores finales.

Consumidor final: comprará el producto por medio del intermediario.

- **Márgenes de comercialización**

En el caso de la propuesta que se tendrán dos canales de comercialización los cuales se definen a continuación: en el primer canal el productor venderá el quintal al exportador a Q425.00 y este lo distribuirá a los importadores de los

diferentes países, a partir de ahí es imposible saber el precio con el que adquiere el producto el consumidor final, por lo que solo se establece hasta esa venta. A continuación se presenta un cuadro del margen de comercialización entre el productor y el exportador:

Cuadro 204
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Márgenes de comercialización con el mayorista

Concepto	Precio de venta	MBC	Gasto de mercadeo	MNC	% Ren. s/inversión	% de participación
Productor	Q 425.00					60.71
Agroexportador	Q 700.00	Q 275.00	Q 95.00	Q 180.00	42.35	39.29
Flete			Q 15.00			
Mano de obra			Q 20.00			
Embalaje			Q 60.00			
Consumidor final						

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

Como se puede observar por cada quetzal pagado por el consumidor final Q.0.61 corresponde al productor y Q.0.39 al mayorista, lo cual demuestra que el mayorista tendrá un alto grado de ganancia ya que de lo invertido tiene un rendimiento del 42.35%. En el segundo canal de comercialización, se puede observar el cuadro siguiente el de margen de comercialización entre el productor y el mercado nacional:

Cuadro 205
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Márgenes de comercialización con el minorista

Concepto	Precio de venta	MBC	Gasto de mercadeo	MNC	% Ren. s/inversión	% de participación
Productor	Q 300.00					85.71
Minorista	Q 350.00	Q 50.00	Q 1.50	Q 48.50	16.17	14.29
Flete			Q 1.30			
Piso de plaza			Q 0.20			

Consumidor final

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

Como se puede observar por cada quetzal pagado por el consumidor final Q.0.86 corresponde al productor y Q.0.14 al mayorista y tiene un rendimiento sobre la inversión del 16.17%.

➤ **Factores de diferenciación**

El proceso de comercialización constará de ciertas etapas o procesos en los cuales la arveja china incrementará el valor de la misma. Entre las que se pueden mencionar la limpieza y clasificación.

Las ganancias se incrementarán, ya que tanto los minoristas como los mayoristas trasladarán el producto a los consumidores finales en condiciones de higiene y con una fisínomia más agradable a la vista del cliente.

10.2.5 Estudio técnico

En este apartado se presenta la información relacionada con la localización, tamaño, proceso productivo y nivel tecnológico para que se concrete el proyecto, el cual pretende asegurar el aprovechamiento óptimo de los recursos.

10.2.5.1 Localización

El proyecto de inversión de producción de arveja china se implementará en el municipio de Totonicapán, del departamento de Totonicapán.

➤ Macrolocalización

El municipio de Totonicapán que se encuentra ubicado a 198 kilómetros de la Ciudad Capital. El Departamento está en la región Sur-occidental o región VI, cuenta con una extensión territorial de 328 km², una altitud de 2,495 metros sobre el nivel del mar, se sitúa en la longitud oeste 91° 21' 38" y en la latitud norte 14° 54' 39", carretera Interamericana CA-1.

➤ Microlocalización

Después de efectuado el análisis de las alternativas de ubicación del municipio de Totonicapán se consideró desarrollar el proyecto en el Cantón de Nimapá, debido a la extensión territorial, clima, facilidad para adquirir los insumos para el cultivo, la fertilidad de la tierra y la accesibilidad para la comercialización y éste se localiza a cuatro kilómetros de la Cabecera Departamental.

10.2.5.2 Tamaño del proyecto

Se tiene contemplado cultivar cinco manzanas de terreno, desde el inicio hasta el final del proyecto el cual tendrá un tiempo de duración de cinco años, éste contará con una producción de 128 quintales por manzana con dos producciones por año, el cual se ha cuantificado para hacer un uso racional y ecológico del recurso tierra, por medio de la utilización de insumos biológicos que no dañan el medio ambiente. La producción total por año será de 1,280 quintales. A continuación se puede apreciar el programa de producción:

Tabla 7
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Programa de producción
Año 2,004

Años	Número de manzanas	Producción por manzana	Cosechas por año	Producción en quintales
1	5	128	2	1,280
2	5	128	2	1,280
3	5	128	2	1,280
4	5	128	2	1,280
5	5	128	2	1,280

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

La tabla anterior demuestra que el rendimiento esperado en la producción durante lo que significa una contribución en la cobertura de la demanda de arveja del 33%, índice que muestra que tiene un amplio mercado. Vale la pena recordar que el 80% de la producción será para la exportación y el 20% para el Municipio. Al finalizar los cinco años se habrán producido 6,400 quintales de arveja china.

10.2.5.3 Nivel tecnológico

Se considera que los agricultores de la región, se ubicarán en una nivel tecnológico intermedio, debido a que el proceso productivo se realiza de forma manual, (no se cuenta con maquinaria pesada, tractores, ni arados), utilizan instrumentos como: machetes, palas, azadones, hachas, cubetas y equipo agrícola como bombas para fumigar, se aplican fertilizantes, insecticidas, funguicidas, para el riego se utilizan aspersores y mangueras,.

Así mismo, no utilizan mano de obra calificada para llegar a obtener el producto deseado, solamente mano de obra asalariada. La asistencia técnica será proporcionada por el gobierno y el uso de financiamiento se hará a través del Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL).

10.2.5.4 Proceso productivo

Éste va en función de la variedad de arveja a sembrar la cual será la variedad Oregon, el proceso productivo se iniciará en Julio de la siguiente manera:

➤ Preparación del terreno

Se eliminarán los residuos de cosechas anteriores para evitar fuentes de inóculos, luego se realizará un arado profundo y dos pasadas de rastra cruzadas. En la fertilización se aplicará abono en banda por debajo (20 cm) de la semilla.

- Riego

Se realizará cada día durante el ciclo de vida del cultivo, por medio de mangueras que se encuentran instaladas como tubería a lo largo de la plantación. El riego se hace por medio de goteo.

- Colocación de tutores

Cañas de bambú distancia de cinco metros entre cada uno.

- Siembra

Distancia de siembra: de un metro entre surco y 0.06 centímetros entre cada planta.

- Colocación de pita

Se coloca de manera horizontal, de un tutor a otro. En los primeros ocho días, después de surgir la planta se coloca la primera y la hortaliza debe tener quince centímetros según desarrollo vegetativo la segunda.

- Limpias

Debe hacerse constantemente con el cuidado de no maltratar las raíces de la planta.

- **Calza**

Debe realizarse 40 días después de germinada la semilla antes de realizar la segunda fertilización.

- **Cosecha**

La recolección del fruto se inicia a los 60 días de la siembra, se efectuarán tres cortes por semana (lunes, miércoles y viernes), cuando el fruto se encuentra en vaina plana, con textura limpia y una mediada de siete a 10 cm de largo. Se llevará a cabo por la mano de obra asalariada.

Las plantas se deben localizar en un sitio seco y fresco. La selección de las vainas será realizada por personal capacitado, equipado con delantales de color blanco que protejan su ropa y así mantener índices de higiene. Tienen que eliminarse los residuos de los pedúnculos de la vaina, hojas, impurezas, vainas rotas, etc. Además se descartarán las vainas con inicio de formación de semilla.

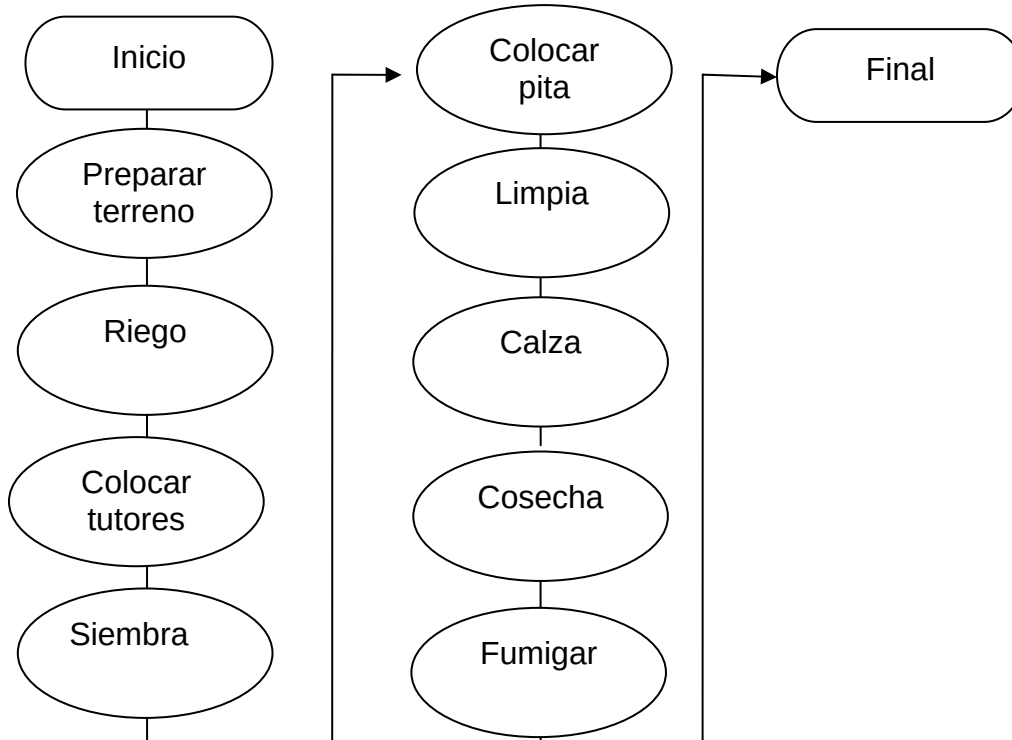
En la recolección se utilizarán cajas de plástico con capacidad de 20 libras y una medida de 52 x 35 x 18 cm en cuyo fondo se colocará papel blanco.

- **Fumigaciones**

Se harán fumigaciones con intervalos de ocho días y al terminar la actividad del último corte; la primera se aplicará a los veinte días de germinada la semilla.

La gráfica que a continuación se presenta identifica las diferentes actividades.

Gráfica 61
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Flujograma del proceso productivo
Año 2004



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

10.2.5.5 Requerimientos técnicos

A continuación se tiene la tabla con los requerimientos de terrenos, instalaciones y equipo necesario para la realización del proyecto.

➤ **Terreno**

Se necesita un terreno de cinco manzanas, el cual debe reunir las siguientes condiciones: ser plano, encontrarse en cerca de la carretera, tener acceso a agua, luz y teléfono, poseer idealmente un tipo de suelo franco, franco-arenoso y con buen drenaje con un pH entre 5.5 a 7.5 y la temperatura del lugar debe

oscilar entre 12 a 18°C y una altitud que se encuentra entre 1,700 a 2,800 metros sobre el nivel del mar.

➤ **Instalaciones**

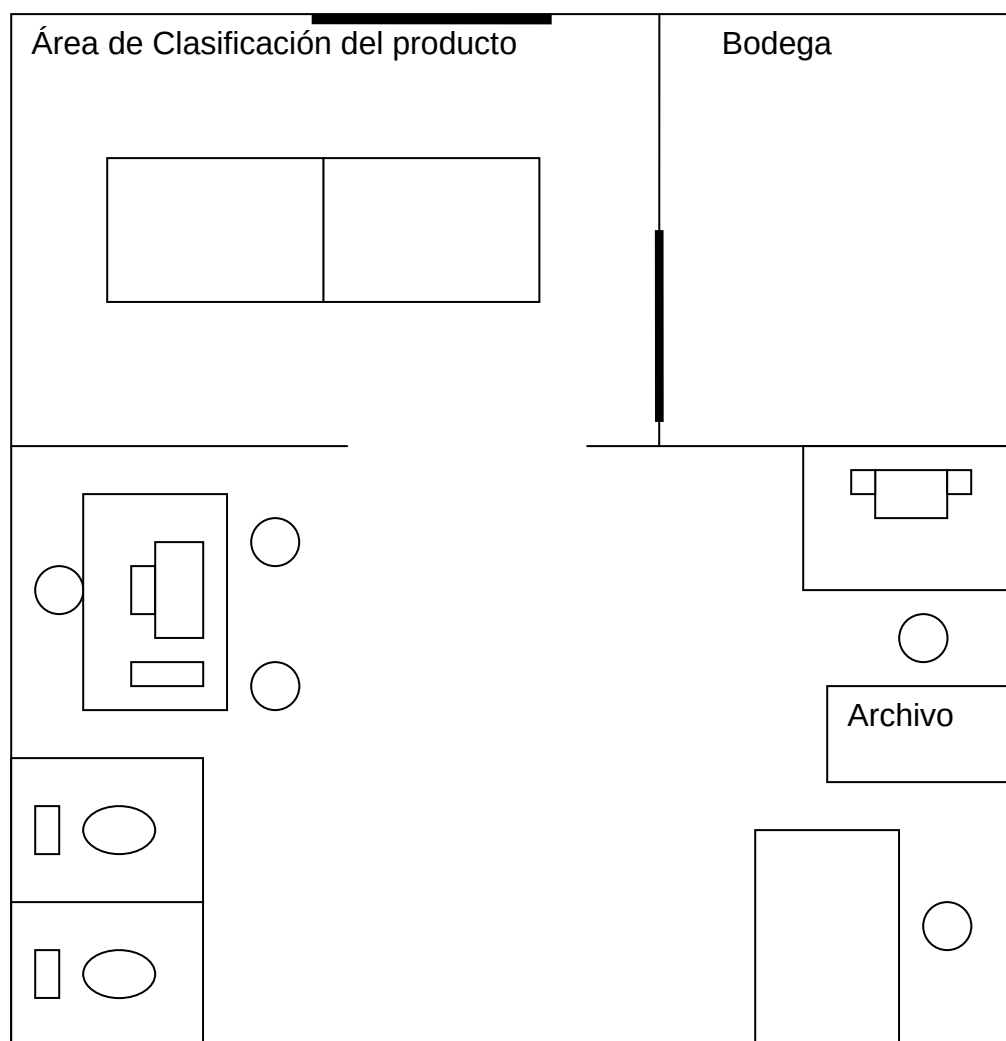
Las oficinas de la Cooperativa también se encontrarán dentro del área de clasificación debe ser de la siguiente forma: Una construcción de cuatro por seis metros de madera, con dos puertas de metal de 1.20 metros de ancho por tres metros de alto, debe poseer tres ventanas de metal de 1.20 * 1.35 metros con sus respectivos balcones, el piso será de cemento para que pueda lavarse diariamente después de clasificar el producto.

Las instalaciones en su interior se dividirán en tres áreas, la primera tendrá una medida de 2.5 metros por tres (área de clasificación), tres por 1.5 metros (bodega) y 3.5 * cuatro metros para oficinas. Se contará con dos baños de un metro por 1.28 cada uno para el uso de los trabajadores.

El techo será de lámina y estará sostenido por diez vigas de madera. Se contará con tres lámparas (una para cada ambiente) y cinco tomacorrientes. El tipo de electricidad a utilizarse es de 220 kWh.

Las instalaciones deben encontrarse siempre en buenas condiciones y con características físicas de los ambientes indicados se presentan en el croquis que se detalla a continuación:

Gráfica 62
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Distribución espacial



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

➤ **Herramientas y equipo agrícola**

A continuación se presenta una tabla donde se detallan las herramientas y equipo agrícola a utilizar:

Tabla 8
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Requerimientos técnicos
Herramientas y equipo agrícola
Año 2,004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Herramientas		
Machetes (viscaino 28 pulgadas)	unidad	20
Palas con cabo largo	unidad	10
Azadones medianos	unidad	20
Carretillas de mano	unidad	10
Báscula grande 1,000 lbs.	unidad	1
Equipo agrícola		
Bomba de fumigar	unidad	10
Mangueras plásticas(equipo de riego)	unidad	50
Aspersores(equipo de riego)	unidad	50
Equipo de cómputo		
Computadora	unidad	1

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

➤ **Materia prima**

La materia prima en este caso serán las semillas a utilizarse que por las dos cosechas en las cinco manzanas se necesitarán un total de 400 libras de semillas de arveja china de la variedad Oregon Sugar Pod II.

➤ **Insumos y mano de obra**

A continuación se presenta la tabla de los insumos y mano de obra necesarios:

Tabla 9
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Requerimientos técnicos
Insumos y mano de obra
Año 2,004

Descripción	Unidad de medida	cantidad
Insumos		
Semillas	libra	400
Fertilizantes		
Nitrogenado	qq	80
Completo	qq	80
Insecticidas		
Foliares	litro	16
Sistémicos	litro	32.5
Funguicidas		
Foliares	libra	943.25
Sistémicos	libra	1,482.65
De suelo	libra	1,083.60
Herbicidas	litro	13.75
Mano de obra		
Preparación de la tierra	jornal	80
Riego	jornal	40
Colocación de tutores	jornal	80
Siembra	jornal	60
Colocación de pitas	jornal	70
Limpia y calza	jornal	80
Cosecha	jornal	250
Fumigación	jornal	60

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

En la tabla anterior se muestra que son necesarios diferentes insumos para llevar a cabo una producción fuera de plagas y hongos, los cuales deben aplicarse cada año para obtener los rendimientos esperados por parte del cultivo, además debe abonarse con fertilizantes completos y nitrogenados.

Los jornales necesarios para la primera cosecha son de 720 y el personal

administrativo debe tener experiencia en cada uno de los puestos asignados.

10.2.6 Estudio administrativo legal

Formado por planificación, organización, integración, dirección y control.

10.2.6.1 Planeación

Se propone determinar los objetivos, estrategias ya sean de organización o liderazgo; se diferenciarán los segmentos de mercado; especialización de funciones; establecer las condiciones bajo las cuales se hará el trabajo; establecer planes de contingencia a problemas futuros y modificarlos a la luz de los resultados.

➤ Objetivos

Son el objetivo general y específico que se desarrolla a continuación:

- Objetivo general

Obtener los rendimientos de producción programados en los cinco años de vida del proyecto, a través del uso racional y equilibrado de los recursos disponibles y brindar un producto de calidad con aceptación en el mercado internacional.

- Objetivos específicos

Mantener el rendimiento de 256 quintales anuales, para cumplir con el programa de producción requerido por el mercado internacional.

Negociar la producción con la entidad que otorgue precios competitivos dentro del mercado.

➤ Visión

Debe colocarse en la entrada de las instalaciones, para que todas las personas

que entren que sean miembros o ajenas a la Cooperativa puedan conocerla. Se colocará en un cuadro de 1.20 metros de alto por 0.80 metros de ancho, con letra legible.

“Ser una cooperativa líder en calidad de producción de arveja china, que genere oportunidades de desarrollo para nuestros asociados y un crecimiento económico real y sostenible al municipio de Totonicapán.”

➤ **Misión**

Se coloca en un cuadro a la vista de todos los participantes con las medidas de 1.20 metros de alto y 1.10 metros de ancho, letra cursiva y legible dentro de las instalaciones de la Cooperativa.

“Somos una cooperativa de producción de arveja china comprometida con el progreso económico del cantón Nimapá, al aportar un producto de calidad y brindar beneficios a través de la mejora continua para la satisfacción total de nuestros asociados y de nuestros clientes.”

➤ **Políticas**

Son las que se desarrollan a continuación:

- El pago de mano de obra se realizará por semana en la Cooperativa.
- Las reuniones de la Cooperativa serán como mínimo dos veces al mes; se dejará un punto de acta de las decisiones tomadas.

- Las políticas se revisarán para confirmar su vigencia siempre que firme contrato con el exportador o cualquier otra entidad.

10.2.6.2 Organización

Debe realizarse por departamentos, de acuerdo con la función que realiza cada uno de los integrantes de la Cooperativa, para llevar a cabo la misión y cumplir con los objetivos planteados. Existirá un tramo de control directo, de esta manera habrá un control personalizado, supervisión directa y mayor comunicación entre colaboradores y superiores.

➤ Organización propuesta

Al tomar en cuenta la naturaleza del proyecto, las ventajas y desventajas que representa cada uno de los tipos de organizaciones que la ley permite, se determinó que la organización conveniente para el desarrollo integral del proyecto es una Cooperativa de Responsabilidad Limitada, la cual se denominará Cooperativa Agrícola Unión, RL.

➤ Justificación

Se tomó una Cooperativa por las siguientes razones: se cuenta con 25 personas, las Cooperativas gozan de incentivos fiscales y protección del Estado en materia de asesoría técnica y financiera, exención total de impuestos de papel sellado, compra-venta e importación de maquinaria agrícola, el trámite para inscripción es sencillo ya que se hace con la mayor rapidez posible y existe una entidad que fiscaliza y supervisa (INACOP). Todo lo anterior le da certeza jurídica y estabilidad a sus afiliados.

➤ Base legal

Se refiere a todas las normas, leyes, promulgaciones y demás aspectos que conllevan a la creación de la “Cooperativa Agrícola Unión, RL.”.

- **Marco jurídico**

Las cooperativas como todas las empresas existentes en el País tienen una legislación que rigen su funcionamiento en la que se encuentran las externas y las internas.

Normas internas

Entre los documentos que contienen estas normas, se pueden mencionar:

El acta de constitución, por medio del cual se autoriza a los órganos el inicio y el desarrollo del funcionamiento de la Cooperativa.

Estatutos, contienen la forma en que se fiscalizará y administrará internamente la Cooperativa.

Se establecerán y regularizan las actividades de acuerdo con los reglamentos internos de trabajo, circulares, memorandums, etc., que incluirán las normas elaboradas por la Junta Directiva para el funcionamiento de la “Cooperativa Agrícola Unión, RL” de acuerdo con las leyes, reglamentos y contratos vigentes, con el objeto de precisar y regular las normas que obligatoriamente se deseen para la asociación y los trabajadores con motivo de la ejecución o prestación del trabajo.

Los manuales administrativos son documentos que contienen en una forma ordenada y sistemática, la información y/o instrucciones que sobre políticas y procedimientos de la asociación se consideren necesarias para el mejor manejo del trabajo.

Normas externas

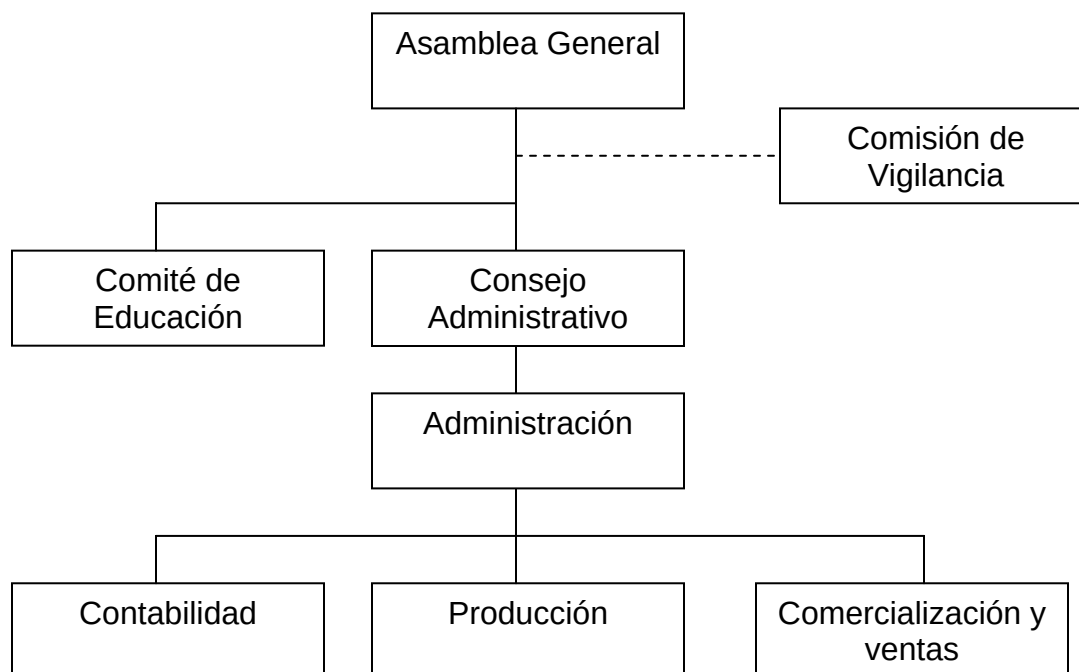
Toda organización que pretenda llevar a cabo los objetivos planteados, debe estar legalmente constituida y regirse por normas de observancia general y obligatorias existentes en el País. No obstante la base legal de la formación y

obligaciones tributarias están contenidas en: La Constitución Política de la República de Guatemala en el artículo 67 “La protección a las tierras y cooperativas agrícolas indígenas, el artículo 119 establece que el Estado debe fomentar y proteger la creación y funcionamiento de las cooperativas; Ley General de Cooperativas (Decreto 82-78); Ley del Impuesto al Valor Agregado (Decreto 27-92) y sus reformas, en el artículo 7, donde se establece que no se pagará tal impuesto; el artículo 29 de la ley del IVA y el artículo 32 del Reglamento del IVA, los documentos obligatorios para que se realicen operaciones con terceros; el artículo 37 de la Ley del IVA y los artículos 37 al 41 del Reglamento del IVA, establecen que deben llevarse al día los libros de compras y ventas; el artículo 52 de la Ley del IVA , factura especial por cuenta del vendedor o prestador del servicio; Ley del Impuesto sobre la Renta (Decreto 26-92) y sus reformas; Código Tributario (Decreto 6-91), y sus reformas; Ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz –IETAAP- (Decreto 19-2004); Código de Trabajo y Previsión Social (Decreto 14-41); Ley del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (Decreto 295) y la Ley del Impuesto sobre Productos Financieros (Decreto 26-95) y sus reformas.

➤ **Estructura organizacional**

La estructura organizacional del proyecto es la siguiente:

Gráfica 63
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Organigrama funcional
Cooperativa agrícola unión RL



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

➤ **Funciones básicas de las unidades administrativas**

A continuación se presenta las funciones de cada una de las unidades administrativas.

- **Asamblea general**

Es la máxima autoridad de una Cooperativa, se forma con la totalidad de los asociados (25), reunidos en sesión plenaria con el objeto de tomar decisiones de mayor trascendencia, deberán elegir a los miembros para el consejo administrativo, aprobar reglamentos internos, acordar la disolución y liquidación de la Cooperativa y sustituir en su orden por algún impedimento a los miembros

del consejo administrativo.

- **Comisión de vigilancia**

Controla y fiscaliza todas las actividades de la cooperativa, debe velar por el cumplimiento de las obligaciones contempladas en los estatutos y ver que se cumplan las disposiciones de la asamblea general, estará integrada por cinco miembros electos en la Asamblea General, durante un período de un año.

- **Comité de educación:**

Difundirá todos los aspectos teóricos y capacitar a los asociados en las actividades agrícolas.

- **Consejo administrativo**

Dirige la Cooperativa en los aspectos económico, administrativo y financiero, para dar seguimiento a los acuerdos de la asamblea entre los cuales se pueden mencionar: dar a conocer los informes de actividades a realizar, representar legalmente a la cooperativa, redactar con el administrador actas, así como su autorización, revisar y autorizar las actas de las sesiones y solicitar auditoria o sugerir que se contraten servicios profesionales.

- **Administración**

Debe prever, planificar, organizar, integrar y controlar todas las labores que deberán cumplir los asociados dentro de las áreas funcionales de la estructura de la Cooperativa, Notificar los acuerdos convenidos por la Asamblea general, capacitar al nuevo personal, dar charlas motivacionales y hacer el control de calidad del Producto que se dará.

- **Contabilidad**

Será responsable del manejo de todos los registros contables de la

organización, como hacer pagos, presentar informes de ingresos y egresos, revisar periódicamente los registros contables, contabilizar y registrar los ingresos y egresos entre otros.

- **Producción**

Encargados del proceso de producción de la arveja china, deben velar por la correcta aplicación del proceso productivo, nivel de producción y prever cualquier situación que pueda afectarla, además de buscar asistencia técnica con el objeto de mejorar el rendimiento del cultivo. Realizar el control y pedidos de insumos, además observar el buen estado de semillas, químicos, abonos entre otros.

- **Comercialización y ventas**

Comercializar el producto a los mejores mercados y precios para la venta de la arveja china, debe rendir un informe mensual sobre la comercialización de la producción, hablar vía telefónica con los clientes, y establecer cartera de clientes reales y potenciales.

10.2.6.3 Integración

Los elementos necesarios para el funcionamiento del proyecto serán:

➤ **Humanos**

Se utilizará la mano de obra que existe en el Municipio y se podrá contratar a mujeres y hombres en las actividades de corte. La contratación será responsabilidad de cada uno de los productores que participarán en el proyecto. Por parte del MAGA y la exportadora se capacitará el recurso humano previo a iniciarse las actividades de siembra.

➤ **Físicos**

Las herramientas utilizadas en el proyecto las aportará el productor, la

Cooperativa se encargará de entregar los insumos necesarios para la producción.

➤ **Financieros**

Todos los miembros de la Cooperativa utilizarán el financiamiento que otorga BANRURAL (Banco de desarrollo rural SA), las cuales se detallan en el apartado de financiamiento.

10.2.6.4 Dirección

La Junta Directiva es la máxima autoridad en la Cooperativa, donde el presidente y vicepresidente del Consejo administrativo junto con el administrador, serán los encargados de dirigir el proyecto, tendrán autoridad formal, que se ejercerá sobre los subordinados. Sus elementos se detallan a continuación:

➤ **Motivación**

El administrador se encargará de darles pláticas motivacionales a los miembros de la Cooperativa, de tal manera que ellos deseen hacer su trabajo de la mejor manera posible.

➤ **Comunicación**

Serán de manera ascendente ya que podrán existir reclamos, sugerencias, informes de desempeño, sondeos de opinión entre los trabajadores a los niveles altos, descendente se darán las políticas, procedimientos, reglas y manuales de los niveles altos a los más bajos, y por último lateral por medio de memorando, reuniones, interacción de empleados y grupos de trabajo.

➤ **Liderazgo**

Se deberá demostrar capacidad de liderazgo en los representantes de Junta

Directiva y el Administrador, en la dirección de los diferentes departamentos en determinada situación. El estilo democrático es que se ejercerá, ya que el líder debe ser consultivo, activo y orientador.

➤ **Supervisión**

Se llevarán a cabo por los productores, los cuales deben velar por el buen estado de las plantas y vigilar que se cumplan a cabalidad, el proceso productivo.

La Junta Directiva debe mantenerse informada con el Administrador de la evolución de la siembra, ventas, compras y demás para el buen funcionamiento de la Cooperativa.

10.2.6.5 Control

Existirán tres tipos de control que se desarrollan a continuación:

➤ **Producción**

Cada uno de los productores llevarán boletas de control de entrega del producto la cual estará firmada por el administrador y el asociado, las cuales se archivarán. Además que por parte de la cooperativa también se tendrán boletas de control de existencia y requisiciones de insumos y control de comprobantes emitidos.

➤ **Ventas**

Se contará con formularios de ventas diarias, las cuales se archivarán y además se llevará el control con el libro de ventas.

➤ **Financieros**

Se tendrán los libros contables exigidos por la ley tales como: diario, mayor, balance e inventario, y se puede incluir el libro de caja, además cada mes se

deberán realizar el balance y estado de resultados que refleje la situación financiera de la Cooperativa.

10.2.7 Estudio financiero

El estudio financiero es el que comprende los montos de inversión, financiamiento y el costo del proyecto. A través de este estudio se determina el total de recursos económicos necesarios para la ejecución, puesta en marcha y operación para un ciclo productivo. Este estudio reúne y sistematiza la información de carácter financiero, obtenidos en el estudio de mercado, técnico y legal. Por último el estudio financiero pretende establecer los resultados financieros del proyecto, tanto los costos y los ingresos obtenidos para poder determinar al final si el producto es rentable o no.

10.2.7.1 Inversión

La inversión es el total de recursos humanos y materiales necesarios para poner en marcha cualquier proyecto, es importante mencionar que la inversión se utiliza específicamente para la primera cosecha ya que en la segunda ya hay producción y venta.

➤ Inversión fija

La inversión fija es el total de bienes de capital que son necesarios para producir nuevos bienes. La inversión fija está conformado por activos tangibles, consistentes en: herramientas, equipo agrícola, terrenos, instalaciones, así como los gastos realizados para la constitución de la cooperativa. Se presenta el cálculo de depreciaciones y amortizaciones en anexo 21.

La inversión fija necesaria para la puesta en marcha del proyecto, se describen detalladamente en el siguiente cuadro:

Cuadro 206
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Inversión fija
Año 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangible				111,410.00
Terrenos				85,000.00
Terrenos	manzana	5	16,000.00	80,000.00
Instalaciones	4 x 6 mts2			5,000.00
Herramientas				5,700.00
Machetes	unidad	20	25.00	500.00
Palas con cabo largo	unidad	10	25.00	250.00
Azadones	unidad	20	60.00	1,200.00
Carretillas de mano	unidad	10	150.00	1,500.00
Báscula grande 1,000 lbs.	unidad	1	2,250.00	2,250.00
Equipo agrícola				9,500.00
Bomba de fumigar	unidad	10	500.00	5,000.00
Mangueras plásticas(riego)	unidad	50	50.00	2,500.00
Aspersores(riego)	unidad	50	40.00	2,000.00
Mobiliario y equipo				7,210.00
Escritorios	unidad	5	710.00	3,550.00
Sillas tipo secretarial	unidad	5	285.00	1,425.00
Archivo de 3 gavetas	unidad	1	735.00	735.00
Máquina de escribir	unidad	1	500.00	500.00
Sumadoras	unidad	2	500.00	1,000.00
Equipo de cómputo				4,000.00
Computadora	unidad	1	4,000.00	4,000.00
Intangible				12,000.00
Gastos de organización				12,000.00
Gastos legales y de constitución				12,000.00
Total				123,410.00

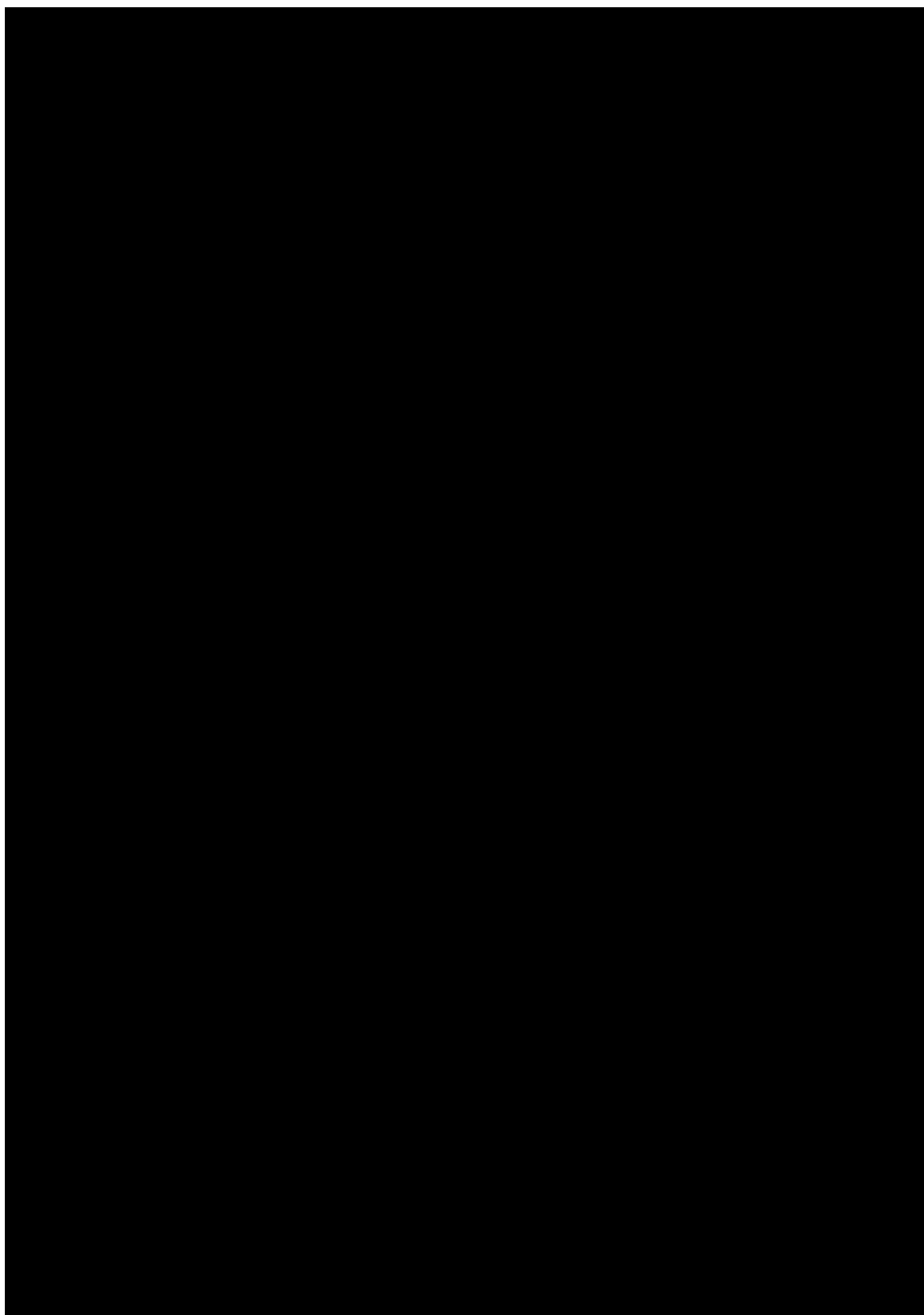
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Se puede observar que la inversión fija asciende a la cantidad de Q123,410.00 esto representa un 47% de la inversión total. En la inversión fija el rubro más

importante es la de los terrenos y que es la aportación de los asociados de la cooperativa. Se incluyen también en la inversión fija el mobiliario y equipo, las herramientas, el equipo agrícola y los gastos de organización de la cooperativa.

➤ **Inversión en capital de trabajo**

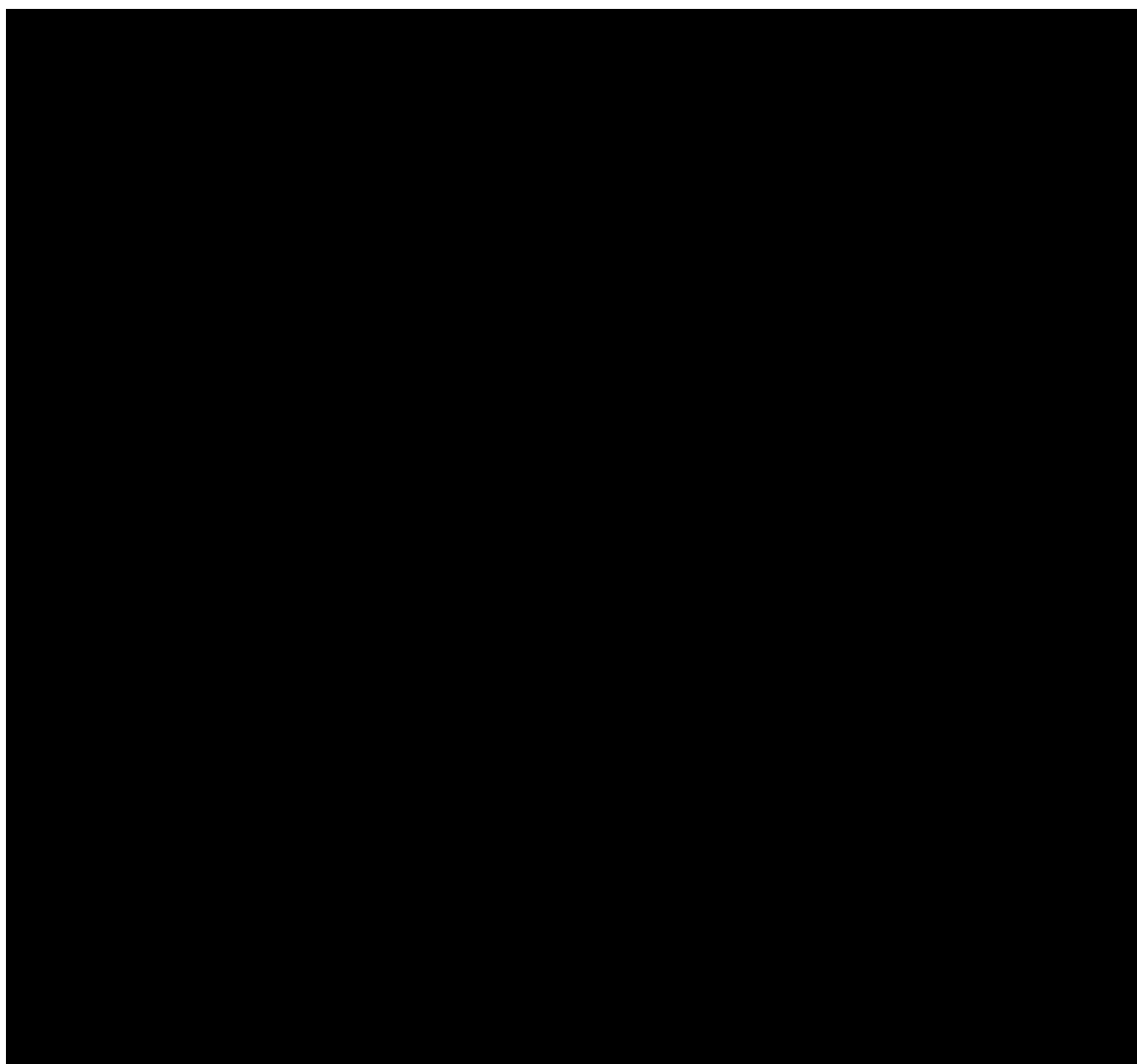
Representa los recursos necesarios para la primera cosecha de arveja china, y en la producción de las cinco manzanas de arveja china se tiene que tomar en cuenta los insumos, mano de obra, costos indirectos variables y los gastos fijos de producción y administración, necesarios para cubrir el proceso productivo de la primera cosecha. El ciclo productivo de la arveja china comprende 3 meses, tomando en cuenta esta información se establece la inversión en capital de trabajo de la primera cosecha en el siguiente cuadro.



Se puede observar que la inversión en capital de trabajo asciende a la cantidad de Q.149,478.00 que equivale a un 55% de la inversión total.

➤ **Inversión total**

La inversión total es la suma de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo. La inversión total representa los recursos necesarios para poder realizar el proyecto. La inversión total se detalla en el siguiente cuadro:



La inversión total asciende a la cantidad de Q.272,888.00. En la inversión total la inversión fija representa el 45% y la inversión en capital de trabajo representa

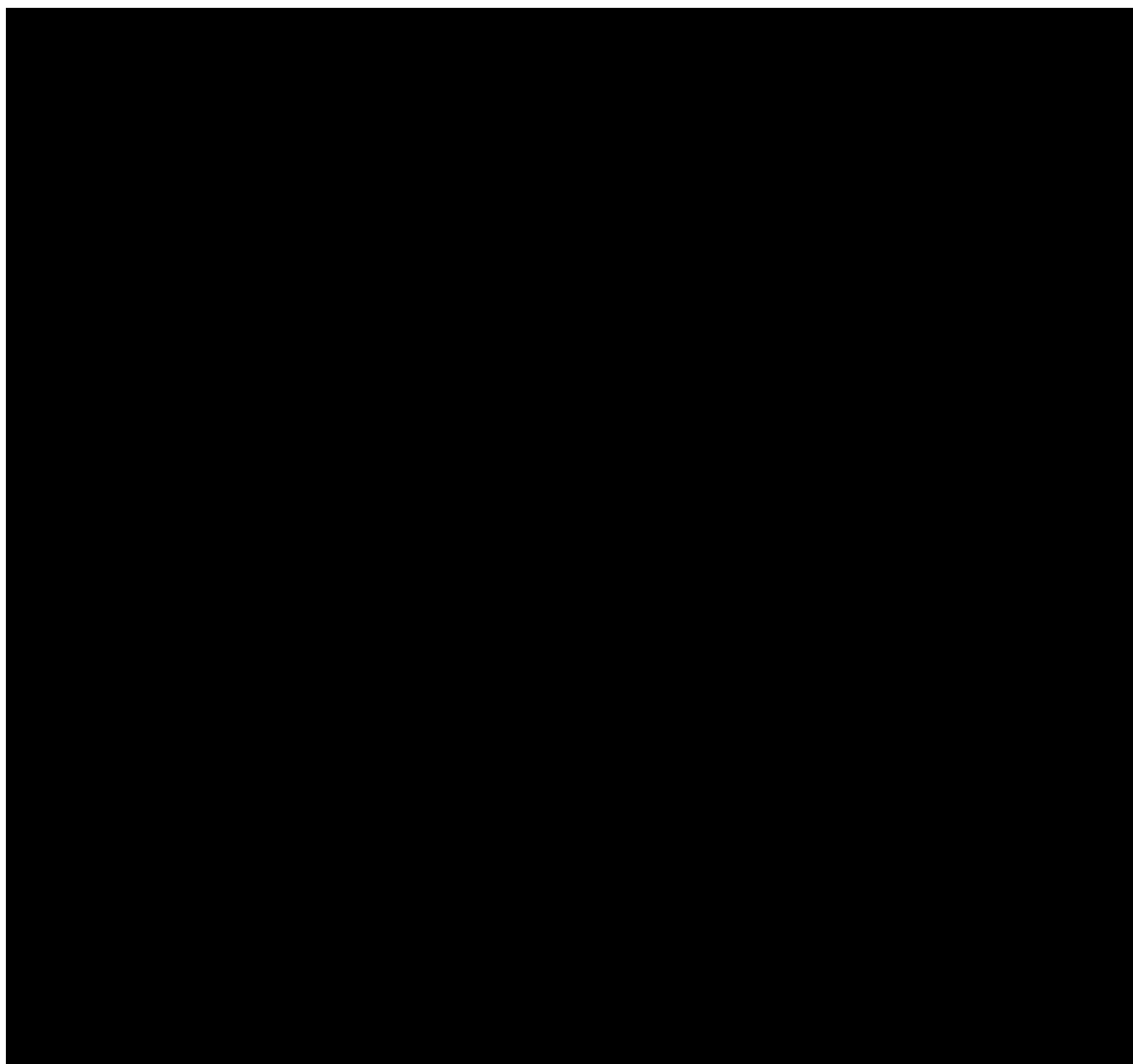
un 55%.

10.2.7.2 Financiamiento

Se habla estrictamente del recurso monetario que será necesario para poder realizar la inversión. El financiamiento del proyecto se puede obtener de los asociados, bancos y en el futuro sobre la reinversión de utilidades del año anterior. Según el cuadro de inversión total, la cantidad necesaria es de Q.272,888.00.

➤ Forma en que se cubrirá la inversión

En el siguiente cuadro se puede observar la forma en que se distribuyen el financiamiento de la inversión total, tanto con recursos propios como con el préstamo bancario.



En el cuadro de financiamiento se observa que las fuentes de financiamiento interno, se integran por el terreno, instalaciones, mobiliario y equipo, herramientas, equipo agrícola y los gastos de organización. El financiamiento externo es necesario para poder adquirir los insumos, mano de obra, costos indirectos variables y los gastos de administración.

➤ **Fuentes internas**

Fuentes internas es la aportación de los asociados de la cooperativa. La

aportación de los asociados está integrado por 5 manzanas de terreno que equivale a Q.80,000.00 y aportaciones de Q.4,200.00 en efectivo por cada uno de los 25 socios que suman Q.105,000.00. El total aportado por los socios es de Q.185,000.00, que representa el 67% de la inversión total.

➤ **Fuentes externas**

Las fuentes externas son los fondos que se obtienen a través de préstamos ya sea en cooperativas, bancos y otra entidad crediticia. El financiamiento de fuentes externas en el proyecto será de Q.87,888.00, que representa el 33% de la inversión total, este préstamo se hará a través del Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL). El préstamo será sobre garantía hipotecaria y prendaria. La garantía hipotecaria es sobre el 70% del valor del terreno o sea Q.56,000.00 y la garantía prendaria es sobre la primera cosecha de arveja china que cubre el resto del préstamo de Q.31,888.00. El interés sobre el préstamo es del 18% anual.

➤ **Amortización del préstamo**

El préstamo solicitado a BANRURAL, se amortizará en 5 años. A continuación se presenta el cuadro de amortizaciones.

Cuadro 210
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Plan de amortización del préstamo
(Cifras en quetzales)

Período	Cancelación intereses 18%	Amortización capital	Saldo de capital
			87,888.00
Año 1	15,820.00	17,578.00	70,310.00
Año 2	12,656.00	17,578.00	52,732.00
Año 3	9,492.00	17,578.00	35,154.00
Año 4	6,328.00	17,578.00	17,576.00
Año 5	3,164.00	17,576.00	-
	47,460.00	87,888.00	

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

En el cuadro se puede apreciar el interés a pagar anualmente sobre el préstamo, esto influye directamente sobre la utilidad del ejercicio como se podrá observar en el estado de resultados del proyecto.

10.2.7.3 Costo directo de producción

El costo de producción representa el total de costos necesarios para producir determinado producto, tomando en cuenta los tres elementos del costo, que son: insumos, mano de obra y gastos variables de producción.

➤ Primera cosecha

La producción de arveja china es de dos cosechas al año, la primera se realiza en el mes de enero a marzo y la segunda de agosto a noviembre. En las dos cosechas se cultivan cinco manzanas de arveja china bajo condiciones de riego. A continuación se detalla el costo de producción de la primera cosecha que comprende tres meses.

Cuadro 211
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Costo directo de producción primera cosecha
Año uno

Descripción	Unidad de medida	cantidad	Precio unitarioQ	Precio total Q
Insumos				26,448.00
Semilla	libra	400.00	11.15	4,460.00
<u>Fertilizantes</u>				<u>15,948.00</u>
Nitrogenado	qq	80.00	92.67	7,414.00
Completo	qq	80.00	106.68	8,534.00
<u>Insecticidas</u>				<u>1,838.00</u>
Foliales	litro	16.00	33.00	528.00
Sistémicos	litro	32.50	40.30	1,310.00
<u>Fungicidas</u>				<u>4,202.00</u>
Foliales	libra	943.25	1.00	943.00
Sistémicos	libra	1,482.65	1.00	1,483.00
De suelo	libra	1,083.60	1.00	1,084.00
Herbicidas	litro	13.75	50.30	692.00
Mano de obra				39,422.00
Preparación de la tierra	Jornal	80	38.60	3,088.00
Riego	Jornal	40	38.60	1,544.00
Colocación de tutores	Jornal	80	38.60	3,088.00
Siembra	Jornal	60	38.60	2,316.00
Colocación de pitas	Jornal	70	38.60	2,702.00
Limpia y calza	Jornal	80	38.60	3,088.00
Cosecha	Jornal	250	38.60	9,650.00
Fumigación	Jornal	60	38.60	2,316.00
Bonificación		720	8.33	5,998.00
Séptimo día (Q.33,790/6)				5,632.00
Costos indirectos variables				25,058.00
Cuota patronal IGSS (Q.33,424*12.67%)				4,235.00
Prestaciones laborales (Q.33,424*30.55%)				10,211.00
Agua potable				100.00
Rafia, alambre y postes				10,512.00
Costo directo de producción				90,928.00
Producción en quintales				640.00
Costo directo de producción por quintal				Q 142.00

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

El costo directo de producción de la primera cosecha es de Q.90,928.00, con un rendimiento de 128 quintales por manzana y un total por las 5 manzanas de 640 quintales. El costo por quintal de arveja china producida es de Q.142.00.

➤ **Primer año**

El costo directo de producción para las dos cosechas al año se presenta a continuación, además se debe tomar en cuenta que el costo para la segunda cosecha no variará con relación a la primera.

Cuadro 212
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Costo directo de producción
Primer año

Descripción	Unidad de medida	cantidad	Precio unitarioQ	Precio total Q
Insumos				52,894.00
Semilla	libra	800.00	11.15	8,920.00
<u>Fertilizantes</u>				<u>31,896.00</u>
Nitrogenado	qq	160.00	92.67	14,827.00
Completo	qq	160.00	106.68	17,069.00
<u>Insecticidas</u>				<u>3,676.00</u>
Foliares	litro	32.00	33.00	1,056.00
Sistémicos	litro	65.00	40.30	2,620.00
<u>Fungicidas</u>				<u>8,402.00</u>
Foliares	libra	1,886.50	1.00	1,887.00
Sistémicos	libra	2,965.30	1.00	2,965.00
De suelo	libra	2,167.20	1.00	2,167.00
Herbicidas	litro	27.50	50.30	1,383.00
Mano de obra				78,842.00
Preparación de la tierra	Jornal	160	38.60	6,176.00
Riego	Jornal	80	38.60	3,088.00
Colocación de tutores	Jornal	160	38.60	6,176.00
Siembra	Jornal	120	38.60	4,632.00
Colocación de pitas	Jornal	140	38.60	5,404.00
Limpías y calza	Jornal	160	38.60	6,176.00
Cosecha	Jornal	500	38.60	19,300.00
Fumigación	Jornal	120	38.60	4,632.00
Bonificación		1,440	8.33	11,995.00
Séptimo día (Q.67,579/6)				11,263.00
Costos indirectos variables				50,116.00
Cuota patronal IGSS (Q.66,847*12.67%)				8,470.00
Prestaciones laborales (Q.66,847*30.55%)				20,422.00
Agua potable				200.00
Rafia postes (plantación)				21,024.00
Total				181,852.00

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

El costo directo de producción anual es de Q.181,852.00 en el cual los insumos representan el 29%, la mano de obra el 43% y los costos variables el 28%.

➤ **Costo directo de producción proyectado a cinco años**

El costo directo de producción se presenta a continuación con una proyección a cinco años y con base a los datos del primer año de producción.

Cuadro 213
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Costo directo de producción proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	52,894.00	52,894.00	52,894.00	52,894.00	52,894.00
Semillas	8,920.00	8,920.00	8,920.00	8,920.00	8,920.00
Fertilizantes	31,896.00	31,896.00	31,896.00	31,896.00	31,896.00
Insecticidas	3,676.00	3,676.00	3,676.00	3,676.00	3,676.00
Fungicidas	8,402.00	8,402.00	8,402.00	8,402.00	8,402.00
Mano de obra	78,842.00	78,842.00	78,842.00	78,842.00	78,842.00
Preparación de la tierra	6,176.00	6,176.00	6,176.00	6,176.00	6,176.00
Riego	3,088.00	3,088.00	3,088.00	3,088.00	3,088.00
Colocación de tutores	6,176.00	6,176.00	6,176.00	6,176.00	6,176.00
Siembra	4,632.00	4,632.00	4,632.00	4,632.00	4,632.00
Colocación de pitas	5,404.00	5,404.00	5,404.00	5,404.00	5,404.00
Limpias y calza	6,176.00	6,176.00	6,176.00	6,176.00	6,176.00
Cosecha	19,300.00	19,300.00	19,300.00	19,300.00	19,300.00
fumigación	4,632.00	4,632.00	4,632.00	4,632.00	4,632.00
Bonificación	11,995.00	11,995.00	11,995.00	11,995.00	11,995.00
Séptimo día (Q.67,579/6)	11,263.00	11,263.00	11,263.00	11,263.00	11,263.00
Costos indirectos	50,116.00	50,116.00	50,116.00	50,116.00	50,116.00
Cuota patronal (Q.66,847)	8,470.00	8,470.00	8,470.00	8,470.00	8,470.00
Prestaciones (Q.66,847)	20,422.00	20,422.00	20,422.00	20,422.00	20,422.00
Agua potable	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Rafia, alambre y postes	21,024.00	21,024.00	21,024.00	21,024.00	21,024.00
Total	181,852.00	181,852.00	181,852.00	181,852.00	181,852.00

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

Se proyectó el costo directo de producción a 5 años para poder analizar el movimiento de gastos anuales. En las proyecciones se presume que la producción y los costos se mantendrá invariables durante los 5 años del proyecto.

10.2.7.4 Estados financieros

En el estudio financiero es importante establecer los estados financieros, esto es con el fin de poder presentar en cifras y en forma sistemática la situación financiera del proyecto. Los estados financieros son herramienta básica para poder determinar la ganancia o pérdida en la ejecución del proyecto, otra de las utilidades del proyecto es servir de base para la evaluación del proyecto.

10.2.7.5 Presupuesto de ventas proyectado a cinco años

El presupuesto de ventas se relaciona directamente con el proceso productivo, es importante establecer el tamaño de la producción para poder presupuestar las ventas durante los próximos cinco años.

A continuación se presenta el presupuesto de ventas en donde la producción anual se mantiene.

Cuadro 214
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Presupuesto de ventas

Año	Producción en quintales	Mercado internacional (quintales)	Mercado local (quintales)	Precio internacional Q.	Precio nacional Q.	Total	Q
1	1,280	1,024	256	425.00	300.00	512,000.00	
2	1,280	1,024	256	425.00	300.00	512,000.00	
3	1,280	1,024	256	425.00	300.00	512,000.00	
4	1,280	1,024	256	425.00	300.00	512,000.00	
5	1,280	1,024	256	425.00	300.00	512,000.00	
Total	6,400	5,120	1,280	2,125.00	1,500.00	2,560,000.00	

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

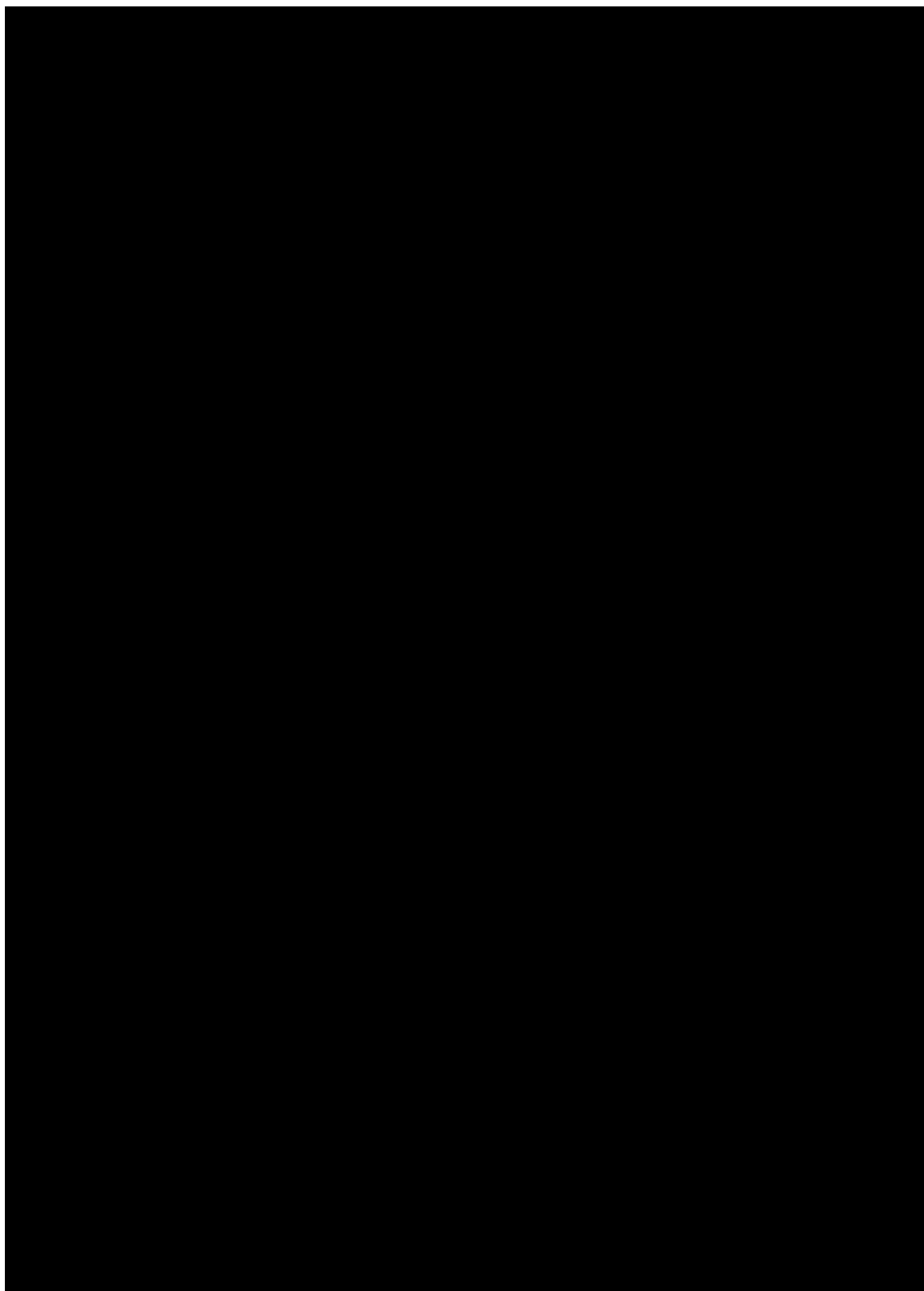
Se puede observar en el presupuesto de ventas que la cantidad de producción anual se mantiene. La producción se destinan al mercado nacional en un 20% del total de la producción y el 80% restante se destina al mercado internacional. Los precios iniciales tomados en cuenta es de Q.425.00 el quintal para la exportación y de Q.300.00 el quintal para el mercado interno.

10.2.7.6 Estado de resultados

El estado de resultados se presenta, con una producción anual que asciende a 1,280 quintales de arveja china. El estado de resultados determina si al final de la producción se obtiene ganancia o pérdida, es muy importante que se tomen en cuenta todos los costos y gastos que tomaron parte de ciclo de producción, para poder reflejar en forma consistente los resultados del período.

➤ Primer año

Se presentan a continuación el resultado obtenido en el primer año de operaciones del proyecto, con los costos y gastos correspondientes, también se consideran los intereses a pagar por el préstamo hipotecario obtenido en Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima (BANRURAL).



En el estado de resultados se refleja una ganancia de Q.188,478.00, antes del impuesto sobre la renta y una ganancia neta después de impuestos de Q.130,050.00.

➤ **Estados de resultados proyectado a cinco años**

Se presenta el estado de resultados proyectado a cinco años en que refleja la ganancia proyectada durante el lapso de tiempo que dura el proyecto.

Cuadro 216
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

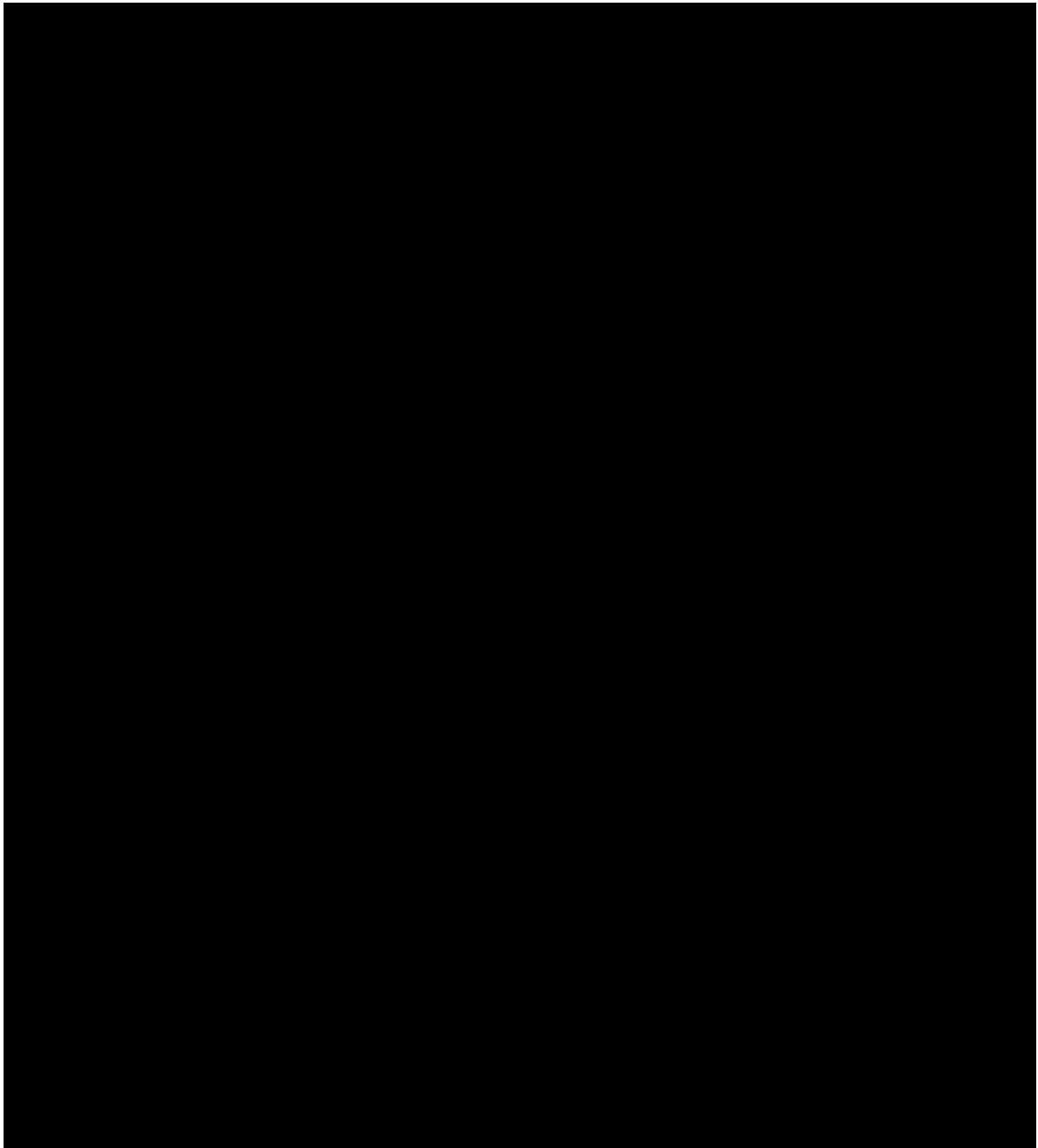
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	512,000.00	512,000.00	512,000.00	512,000.00	512,000.00
Mercado Internacional (1024 quintales * Q.425.00)	435,200.00	435,200.00	435,200.00	435,200.00	435,200.00
Mercado nacional (256 quintales * Q.300.00)	76,800.00	76,800.00	76,800.00	76,800.00	76,800.00
(-) Costo directo de producción	181,852.00	181,852.00	181,852.00	181,852.00	181,852.00
Insumos	52,894.00	52,894.00	52,894.00	52,894.00	52,894.00
Mano de obra	78,842.00	78,842.00	78,842.00	78,842.00	78,842.00
Costos indirectos variables	50,116.00	50,116.00	50,116.00	50,116.00	50,116.00
Ganancia bruta en ventas	330,148.00	330,148.00	330,148.00	330,148.00	330,148.00
(-) Gastos variables de venta	40,480.00	40,480.00	40,480.00	40,480.00	40,480.00
Material de empaque	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00
Fletes y acarreo	6,600.00	6,600.00	6,600.00	6,600.00	6,600.00
Comisiones sobre ventas	25,480.00	25,480.00	25,480.00	25,480.00	25,480.00
Ganancia marginal	289,668.00	289,668.00	289,668.00	289,668.00	289,668.00
(-) Gastos fijos de producción	15,301.00	15,301.00	15,301.00	15,301.00	13,876.00
Encargado de producción	7,140.00	7,140.00	7,140.00	7,140.00	7,140.00
Bonificación	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
Cuota patronal	904.00	904.00	904.00	904.00	904.00
Prestaciones laborales	2,182.00	2,182.00	2,182.00	2,182.00	2,182.00
Deprec. instalaciones	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
Deprec. herramientas	1,425.00	1,425.00	1,425.00	1,425.00	-
Deprec. equipo agrícola	1,900.00	1,900.00	1,900.00	1,900.00	1,900.00
(-) Gastos fijos de ventas	11,726.00	11,726.00	11,726.00	11,726.00	11,726.00
Encargado de ventas	7,140.00	7,140.00	7,140.00	7,140.00	7,140.00
Bonificación	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
Cuota patronal	904.00	904.00	904.00	904.00	904.00
Prestaciones laborales	2,182.00	2,182.00	2,182.00	2,182.00	2,182.00
(-) Gastos de administración	58,343.00	58,343.00	58,343.00	57,010.00	57,010.00
Sueldos administración	30,420.00	30,420.00	30,420.00	30,420.00	30,420.00
Bonificación incentivo	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Cuotas patronales	3,854.00	3,854.00	3,854.00	3,854.00	3,854.00
Prestaciones laborales	9,294.00	9,294.00	9,294.00	9,294.00	9,294.00
Dietas	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Deprec. mobiliario y equipo	1,442.00	1,442.00	1,442.00	1,442.00	1,442.00
Deprec. equipo computo	1,333.00	1,333.00	1,333.00	-	-
Amortizaciones	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Ganancia en operación	204,298.00	204,298.00	204,298.00	205,631.00	207,056.00
(-) Gastos financieros	15,820.00	12,656.00	9,492.00	6,328.00	3,164.00
Intereses sobre préstamo	15,820.00	12,656.00	9,492.00	6,328.00	3,164.00
(-) Ganancia antes de impuesto	188,478.00	191,642.00	194,806.00	199,303.00	203,892.00
Impuesto sobre la renta 31%	58,428.00	59,409.00	60,390.00	61,784.00	63,207.00
Ganancia neta	130,050.00	132,233.00	134,416.00	137,519.00	140,685.00

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

El estado de resultados proyectado a cinco años refleja la ganancia anual, las ventas y los costos se mantendrán, en el caso de los gastos fijos sólo varían las depreciaciones en el último año y en los gastos financieros los intereses por la diferencia en el saldo de capital anual.

10.2.7.7 Presupuesto de caja a cinco años

El presupuesto de caja esta directamente ligado con el financiamiento y las operaciones del giro habitual del proyecto y permite analizar el flujo monetario del proyecto. A continuación se detalla el presupuesto de caja a cinco años.



Se puede observar que el flujo de caja del proyecto durante los cinco años es estable y la disponibilidad de efectivo en cada año tiene un aumento significativo, por lo que el proyecto tendrá liquidez monetaria durante los cinco años de operación.

10.2.7.8 Estado de situación financiera proyectado a cinco años

El estado de situación financiera proyectado, refleja la estabilidad patrimonial del proyecto durante los cinco años. En el estado de situación financiera se puede analizar la variación del capital y si existe algún riesgo de descapitalización del proyecto.

Cuadro 218
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo neto	105,060.00	98,710.00	92,360.00	87,343.00	83,751.00
Terrenos	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00
Instalaciones neto	4,750.00	4,500.00	4,250.00	4,000.00	3,750.00
Herramientas neto	4,275.00	2,850.00	1,425.00	-	-
Equipo agrícola neto	7,600.00	5,700.00	3,800.00	1,900.00	-
Mobiliario y equipo neto	5,768.00	4,326.00	2,884.00	1,442.00	-
Equipo cómputo neto	2,667.00	1,334.00	-	-	-
Diferido	9,600.00	7,200.00	4,800.00	2,400.00	-
Gtos.organización neto	9,600.00	7,200.00	4,800.00	2,400.00	-
Activo corriente	329,128.00	453,514.00	580,083.00	708,835.00	839,359.00
Efectivo	329,128.00	453,514.00	580,083.00	708,835.00	839,359.00
Total del activo	443,788.00	559,424.00	677,243.00	798,578.00	923,110.00
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas	315,050.00	447,283.00	581,699.00	719,218.00	859,903.00
Aportaciones asociados	185,000.00	185,000.00	185,000.00	185,000.00	185,000.00
Ganancia del ejercicio	130,050.00	132,233.00	134,416.00	137,519.00	140,685.00
Ganancia no distribuida		130,050.00	262,283.00	396,699.00	534,218.00
Pasivo no corriente					
Préstamo	70,310.00	52,732.00	35,154.00	17,576.00	-
Pasivo corriente					
I.S.R por pagar (31%)	58,428.00	59,409.00	60,390.00	61,784.00	63,207.00
Total pasivo y capital	443,788.00	559,424.00	677,243.00	798,578.00	923,110.00

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

En el cuadro anterior se puede observar que en el primer año de operaciones del proyecto, el capital representa un 71% del total de activos y el 29% le corresponde a los pasivos. En los años siguientes el capital aumenta con un

promedio del 6% sobre el total de activos. El aumento de capital en los años posteriores es producto de la acumulación y aumento de las utilidades.

10.2.7.9 Evaluación financiera

La evaluación financiera reviste gran importancia en la elaboración de un proyecto, de este estudio depende si se pone en marcha el mismo o se desecha.

La evaluación financiera se establece por medio de los estados financieros, de este punto se parte para encontrar los índices financieros que indicarán si el proyecto es rentable o no. Para poder hacer la evaluación financiera correctamente, se debe de tomar en cuenta todas las herramientas que se tienen disponibles, por ejemplo el punto de equilibrio que nos permite conocer en que momento los ingresos son igualados por los costos y gastos del proyecto, estableciendo el punto en donde no se gana ni se pierde.

La evaluación financiera que se presenta, analiza los datos del primer año de inversión con los siguientes indicadores:

➤ **Tasa de recuperación de la inversión**

Este índice representa la tasa de recuperación de la inversión inicial del proyecto y permite establecerlo en porcentaje. La fórmula de la tasa de la recuperación de la inversión es la siguiente:

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo}}{\text{Inversión total}}$$

Se sustituye la fórmula con los datos del estudio financiero del proyecto así:

$$\frac{\text{Q. } 130,050.00 (-) \text{ Q. } 17,578.00}{\text{Q. } 272,888.00} = \frac{\text{Q. } 112,472.00}{\text{Q. } 272,888.00} = 41\%$$

El resultado obtenido en la fórmula, establece que durante el primer año del ciclo productivo se podrá recuperar el 41% de la inversión total.

➤ **Tiempo de recuperación de la inversión**

Este índice establece el tiempo necesario para poder recuperar la inversión total en el proyecto. La fórmula es la siguiente:

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad - amortización préstamo + depreciaciones + amortizaciones}}$$

Se sustituye la fórmula con los siguientes datos:

$$\frac{\text{Q. 272,888.00}}{\text{Q. 130,050.00} - \text{Q. 17,578.00} + \text{Q. 6,350.00} + \text{Q. 2,400.00}} = 2.25$$

El resultado de la fórmula establece que la inversión total en el proyecto se estaría recuperando en 2 años y 3 meses.

➤ **Retorno de capital**

Este índice representa el total de capital que se podrá recuperar en el primer año de operaciones del proyecto.

La fórmula es la siguiente:

$$\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{intereses} + \text{depreciaciones} + \text{amortización gastos de organización}$$

Se sustituye la fórmula con los siguientes datos:

$$\text{Q.130,050.00} - \text{Q.17,578.00} + \text{Q.15,820.00} + \text{Q.6,350.00} + \text{Q.2,400.00} = \text{Q.137,042.00}$$

El retorno de capital en el primer año del proyecto será de Q.137,042.00, según los resultados de la fórmula anterior.

➤ **Tasa de retorno del capital**

Esta fórmula establece el porcentaje de recuperación del capital del primera año que asciende a Q.137,042.00

La fórmula es la siguiente:

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{\text{Q. 137,042.00}}{\text{Q. 272,888.00}} \times 100 = 50.21\%$$

La tasa de retorno del capital indica que en el primer año, retornará al capital el 50.21% de la inversión total.

➤ **Punto de equilibrio**

El punto de equilibrio establece el punto en donde no se pierde ni se gana. Para poder establecer el punto de equilibrio del proyecto, se tomará como base el primer año del proyecto. Las ventas del primer año es de Q.512,00.00 y en unidades es de 1,280 quintales, los gastos fijos son Q. 85,370.00, más intereses sobre préstamo de Q.15,820.00. En porcentaje los costos variables representa el 43% de las ventas totales y la ganancia marginal representa el 57% sobre las ventas. La fórmula es la siguiente:

- **Punto de equilibrio en valores**

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Q. 101,190}}{0.57} = \text{Q. 177,526.00}$$

El punto de equilibrio en valores alcanza su nivel neutro a los Q.177,526.00 en ventas. Esto significa que para poder cubrir sus costos y gastos sin tener pérdida o ganancia debe alcanzar ese punto de equilibrio.

- **Punto de equilibrio en unidades**

$$P.E.U. = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{Q. 177,526}{Q. 300} = 592$$

Las unidades mínimas que se deben producir y vender para el proyecto son de 499 quintales de arveja china.

➤ **Porcentaje del margen de seguridad**

El porcentaje del margen de seguridad indica el porcentaje que puede disminuir las ventas, sin producir pérdidas. Se obtiene a través de la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de margen de seguridad} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$\% \text{ de margen de seguridad} = \frac{Q. 101,190.00}{Q. 289,668.00} = 35\%$$

$$\text{Ventas } 100\% - 35\% = 65\% \text{ margen de seguridad}$$

El margen de seguridad es del 65% del total de las ventas. Este porcentaje representa el rango donde el proyecto no experimenta pérdida.

10.2.8 Impacto social

Al desarrollar este proyecto, se espera que genere una nueva fuente de empleo para las familias, lo cual contribuirá al combate de la pobreza, aumentará el

ingreso familiar, coadyuvará a mejorar las expectativas de la calidad de vida de los productores de arveja china, un ambiente libre de contaminación, y un incremento en las condiciones socioeconómicas de los pobladores.

La cantidad de familias beneficiadas directamente el proyecto es de 25 e indirectamente otras 30 familiares por lo menos, Al realizarse el mismo se espera que genere 40 empleos en producción y cuatro de personal administrativo. Se calcula que disminuirá el 0.01% la población económicamente inactiva.

La cooperativa promueve el trabajo en equipo, lo que permitirá elevar el nivel de vida y mejorar las condiciones económicas, culturales y sociales, tanto los asociados como de la población.

10.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REPOLLO

El proyecto de repollo es una opción que se presenta para obtener una propuesta de inversión que generaría desarrollo en el Municipio, de conformidad con las potencialidades productivas identificadas durante la investigación de campo realizada en el mes de octubre de 2,004.

10.3.1 Descripción del proyecto

Constituye una de las alternativas de inversión para desarrollarse en el caserio Nimasac del municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. El área geográfica donde se ubicará el proyecto es justificada debido a que cuenta con un sistema de riego por goteo en la parte central de la aldea y el tipo de suelo es apto para la siembra de vegetales y hortalizas, además se cuenta con una demanda insatisfecha del producto a nivel nacional.

En esta propuesta se desarrollan y analizan diferentes aspectos como: de

mercado, tecnológicos, financieros y organización que permita efectuarse para la producción de repollo.

El mercado meta para el proyecto de repollo es la Terminal de la zona cuatro, Cenma ubicado en la zona 12 y el Grupo La Fragua; estas bodegas se encuentra en el municipio de Villanueva de la Ciudad Capital del departamento de Guatemala.

10.3.2 Justificación

El proyecto de producción de repollo constituye una de las opciones en la rama de la agricultura y se considera una de las alternativas para poder tener una diversidad de cultivos en el Municipio. El área donde se localizará el proyecto cuenta con un sistema de riego por goteo que se debe aprovechar para el cultivo.

A nivel nacional existe demanda, lo cual constituye una oportunidad de aprovechar los suelos para el cultivo.

El proyecto tiene beneficios para las personas que decidan adaptarlo ya que cuentan con lo siguiente:

- Suelos adecuados para el cultivo de vegetales y hortalizas
- Sistema de riego por goteo.
- Clima adecuado para el cultivo.
- Generación de empleo para agricultores y sostenimiento económico a la familia de los mismos.
- Dos cosechas por año, en tiempos de demanda poder ofrecer el producto a precios exclusivos y obtener márgenes de ganancia que den como beneficio a los participantes del proyecto.

10.3.3 Objetivos del proyecto

Determinan las metas, alcances que se pretendan obtener de la vida útil del proyecto para efectos del mismo serán de cinco años.

10.3.3.1 Objetivo general

Presentar un proyecto de inversión para el desarrollo de producción de repollo en el municipio de Totonicapán, con el fin de evaluar el nivel de vida e ingresos económicos de los productores que se dedique a este cultivo, así como facilitar el acceso a fuentes de financiamiento a través de la creación del Comité Agrícola de Repollo Nomasac.

10.3.3.2 Objetivos específicos

- Proporcionar empleo para contribuir en la economía de los hogares.
- Implementar el uso de las técnicas agrícolas adecuadas.
- Obtener cultivos de alta calidad.

10.3.4 Estudio de mercado

El estudio de mercado permite establecer la viabilidad de un proyecto, es decir que busca determinar la aceptabilidad del bien o servicio a producir por parte de los consumidores.

10.3.4.1 Identificación y uso del producto

Es una planta que pertenece a la familia de las crucíferas, de origen Europeo; sus hojas son de color verde o morado, el más cultivado es el verde, con una medida de 15 a 25 centímetros de diámetros y un peso aproximado de tres a seis libras. Se aprovechan las hojas que lo envuelven; y se consumen en estado fresco o crudo, cocinadas en diferentes formas y en curtiditas de acuerdo con el gusto de cada persona.

Se cultiva en clima calido, templado y frío en alturas sobre el nivel del mar de 457.32 a 2743.90 mts., el cultivo es moderado y resistente a las heladas; además se cosecha en toda época del año.

El nombre de la marca del repollo a producirse en el proyecto será: Repollo del Campo, con un logotipo en forma de un cuadro con fondo rojo que en la parte central del mismo irá un dibujo de un repollo de color verde claro y con el nombre de la marca en la parte inferior del cuadro. A continuación se presenta el logotipo:

Gráfica 64
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Logotipo



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

10.3.4.2 Análisis de la oferta

En los siguientes cuadros se puede apreciar la oferta de la República de Guatemala tanto histórica como proyectada:

Cuadro 219
República de Guatemala
Producción de repollo
Oferta histórica y proyectada
Años 2,000 – 2,009
(Cifras en quintales)

Años	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2000	875,500	100	875,600
2001	963,100	100	963,200
2002	972,700	-	972,700
2003	858,100	-	858,100
2004	958,100	-	958,100
2005	943,560 ^{1/}	-	943,560
2006	949,580	-	949,580
2007	955,600	-	955,600
2008	961,620	-	961,620
2009	967,640	-	967,640

^{1/} La producción se proyecta a través de la fórmula $a+bx$ del método de mínimos cuadrados donde $a=925,500$, $b=6,020$ y $X=3$ para el año 2,005.

Fuente: Elaboración propia, con base a Memoria de Labores del Banco de Guatemala, año 2,004.

En el cuadro anterior se puede observar el comportamiento de la producción nacional de los años 2,000 a 2,004; lo que tiene un crecimiento. Respecto a las importaciones se presenta en los dos primeros años lo cual es de gran beneficio para el proyecto para los siguientes años, y muestra un incremento del 10.5% en cada año proyectado respecto a la oferta total.

10.3.4.3 Análisis de la demanda

El repollo es una hortaliza no tradicional de gran aceptación a nivel nacional. A continuación se desarrolla el análisis de la demanda histórica y proyectada.

➤ Demanda potencial

Para efectuar el cuadro de la demanda potencial se delimita la población, para el proyecto se estima a las personas de 10 a 60 años; el consumo per- cápita

según el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá es de 0.080396 anuales por persona.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica y potencial:

Cuadro 220
República de Guatemala
Producción de repollo
Demanda potencial histórica y proyectada
Años 2,000 – 2,009

Año	Población total	Población delimitada	Consumo per-cápita en quintales	Demanda potencial en quintales
2000	11,225,403	6,958,287	0.080396	559,418
2001	11,503,653	7,321,018	0.080396	588,581
2002	11,791,136	7,435,378	0.080396	597,775
2003	12,087,014	8,253,745	0.080396	663,568
2004	12,390,451	7,851,698	0.080396	631,245
2005	12,700,611	8,070,879	0.080396	648,866
2006	13,018,759	8,260,092	0.080396	664,078
2007	13,344,770	8,530,753	0.080396	685,838
2008	13,677,815	8,771,315	0.080396	705,179
2009	14,017,057	9,020,096	0.080396	725,180

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de las proyecciones XII censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística -INE- y tabla de la estructura energética de una dieta del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-.

En el cuadro anterior se puede observar el comportamiento de la demanda histórica de los años 2,000 a 2,004 para lo que fue necesario delimitar la población a nivel nacional y multiplicado por el consumo per- capita se obtuvo la demanda potencial, está mostró un comportamiento de incremento año con año debido al crecimiento de la población; respecto a la demanda potencial proyecta muestra un aumento del 3% cada año.

➤ **Consumo aparente histórico y proyectado**

Se integra por la producción, más las importaciones menos las exportaciones. Para efectos de este estudio se cuenta con datos de importaciones de los primeros años. La producción del año 2,001 es menor a las exportaciones de acuerdo a la investigación efectuada en el Banco de Guatemala, indicaron que los datos de producción, exportación e importaciones son recopilados por: el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y la Asociación de Gremial de Exportadores, este caso se pudo haber dado por las siguientes razones: que los datos ingresados en ese año no se registro la producción total del País y otra de las razones es que ha existido una triangulación del producto con otros países; esto significa que la producción nacional se registró como una exportación desde el inicio. A continuación se presenta el cuadro del consumo aparente histórico y proyectado.

Cuadro 221
República de Guatemala
Producción de repollo
Consumo aparente histórico y proyectado
Años 2,000 – 2,009
(Cifras en quintales)

Años	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2000	875,500	100	821,500	54,100
2001	963,100	100	1,088,200	(125,000)
2002	972,700	-	747,300	225,400
2003	858,100	-	728,700	129,400
2004	958,100	-	772,300	185,800
2005	943,560	-	772,340 1/	171,220
2006	949,580	-	750,780	198,800
2007	955,600	-	729,220	226,380
2008	961,620	-	707,660	253,960
2009	967,640	-	686,100	281,540

Fuente: Elaboración propia, con base a Memoria de Labores del Banco de Guatemala año 2,004. 1/ Para el cálculo de las exportaciones proyectadas se realizó a través del método de mínimos cuadrados donde $a=837,020$, $b=-21,560$ y $X=3$ para el año 2,005.

La producción nacional de los años 2,000 a 2,004 como se puede apreciar en el cuadro anterior, cada año se incrementa; las importaciones se presentan los dos primeros años y el resto no existen, lo cual es favorable para el proyecto; las exportaciones muestran un comportamiento decreciente en mínimas cantidades excepto los dos primeros años, en relación al segundo año se puede observar que la producción es menor a las exportaciones según datos proporcionados por el Banco de Guatemala, lo cual crea una demanda insatisfecha del producto y un déficit en la producción nacional.

El consumo aparente se incrementa cada año, respecto a las proyecciones para los años 2,005 a 2,009 las proyecciones de las exportaciones se puede observar que tiene un comportamiento decreciente en mínimo grado y el consumo aparente proyectado se incrementa un 10% aproximado cada año.

Demanda insatisfecha

Se establece mediante la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, los resultado son todos aquellos consumidores potenciales que la oferta no puede satisfacer. A continuación se presenta el cuadro de demanda insatisfecha histórica.

Cuadro 222
República de Guatemala
Producción de repollo
Demanda insatisfecha histórica y proyectada
Años 2,000 – 2,009
(Cifras en quintales)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2000	559,418	54,100	505,318
2001	588,581	(125,000)	713,581
2002	597,775	225,400	372,375
2003	663,568	129,400	534,168
2004	631,245	185,800	445,445
2005	648,866	171,220	477,646
2006	664,078	198,800	465,278
2007	685,838	226,380	459,458
2008	705,179	253,960	451,219
2009	725,180	281,540	443,640

Fuente: Elaboración propia, con base a los cuadros 220 y 221.

La demanda insatisfecha histórica muestra un comportamiento variable, esto debido a que el consumo aparente tiene el mismo comportamiento, pero muestra que se ha mantenido una demanda insatisfecha favorable en los años anteriores; respecto a las proyecciones para los años 2,005 a 2,009 muestran un comportamiento variable cada año con una cantidad alta de demanda que no se pudo cubrir con un comportamiento decreciente en forma variable de cada año; el proyecto pretende cubrir un 1.22% de la demanda insatisfecha; para lo cual se crean expectativas favorables a un futuro para el proyecto.

10.3.4.4 Precios

El precio del repollo cambia en función de la estacionalidad que se da respecto a la demanda. Por lo general los mayorista acuden a comprar a la Terminal y Cemna, el valor se fija de acuerdo a la época del año; en verano se incrementa; para el proyecto se estima un precio de venta Q29.00 la red de 11 unidades.

10.3.4.5 Comercialización

Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor final con los beneficios de tiempo y lugar. A continuación se detallan las tres etapas que contempla este proceso:

➤ **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización se realizará de la siguiente forma:

- **Concentración**

Para optimizar el proceso de comercialización es necesaria la implementación de un centro de acopio primario que permita recolectar la producción del repollo para lo cual se fabricará una galera, porque en éste lugar se empacará el producto en redes. La importancia de esta etapa es que a los agricultores que sean miembros del comité se les facilite manejar cantidades considerables de repollo, para poder transportar el producto hacia el mercado objetivo, y comercializarlo.

- **Equilibrio**

Es un proceso que permite adaptar entre oferta y la demanda. El repollo tiene la ventaja de poderse cosechar todo el año, lo que permite mantener el equilibrio en la oferta y poder garantizar el producto que se tenga a tiempo y cantidad deseada. El producto será vendido de inmediato porque es un producto que guarda su frescura cuatro días después del corte, las condiciones climatológicas del Municipio son favorables ya que se estima un días más.

- **Dispersión**

Luego del empaque se transportará el producto hacia los intermediarios mayoristas y minoristas. Estos son: Mercado de la Terminal de la zona cuatro, Central de Mayoreo ubicada en la zona 12 y las bodegas del Grupo La Fragua ubicadas en el municipio de Villa Nueva, todos en la Ciudad Capital.

➤ **Propuesta de comercialización**

Es el estudio que relacionado con la comercialización; que comprende los aspectos: institucional, estructural y funcional.

- **Institucional**

Está constituido por: el productor, intermediario mayorista y consumidor final.

Productor, son las 11 personas que se organizan e integran el comité, para desarrollar el proyecto.

Intermediarios mayoristas, están conformados por los compradores de repollo en los mercados la Terminal de la zona cuatro, Central de Mayoreo de la zona 12, Ciudad Capital.

Intermediario minorista, integrado por los compradores del Grupo La Fragua que cuentan con 90 tiendas entre ellas están almacenes Paiz, Despensas Familiares, Club Co, Multimarket y Multi bodegas.

Consumidor final, la población que compra los repollos en los diferentes mercados cantonales por unidad, para el consumo de acuerdo a la calidad, precios, gustos y preferencias.

- **Funcional**

Es la secuencia lógica que se realiza para la transferencia de los productos, en el proceso de comercialización se efectúan las siguientes funciones.

Funciones físicas

Es la transferencia física de los productos y son los siguientes:

Almacenamiento

Se albergará el producto en el centro de acopio hasta que el mismo pueda ser transportado para la venta, el mismo no será mayor de seis horas diarias.

Transporte

El comité contratará los servicios de camiones fleteros para trasladar la producción a los mayorista y minorista en la zona cuatro, zona 12, y Villa Nueva de la Ciudad Capital.

Limpieza del producto

Consiste en eliminar todos los residuos como tierra y hojas rotas.

Funciones de intercambio

Entre estas funciones se incluyen las siguientes:

Compra venta

En este proceso se contempla el procedimiento para hacer efectiva la compra venta, se propone que el encargado de ventas lleve muestras del producto, estas se sembrarán con ocho días de anticipación previo a la siembra total para poderlas cosechar antes del corte de la cosecha. Las muestras se les proporcionarán a los intermediarios.

Determinación de precios

El repollo es un producto que tiene sus temporadas en las cuales se alcanzan precios favorables, según investigación efectuada se determinó que los meses del año en las que se suben los precios son los meses de enero, febrero, marzo, agosto, septiembre, octubre. El precio es de Q 29.00 la red de 11 repollos.

Funciones auxiliares

Estas funciones contribuyen a las funciones entre las físicas y de intercambio para facilitar el objetivo de la comercialización a través de:

Información de precios en el mercado

Se obtendrá a través de los precios promedios de mercado de la Terminal de la zona cuatro y Central de Mayoreo que son los mercados claves para el proceso de comercialización.

Aceptación de riesgos

Los riesgos corren por cuenta propia de los miembros del comité de producción de repollo; al momento de no asesorarse respecto a las plagas que atacan al cultivo.

- Estructural

A través de este análisis se estudian los siguientes componentes del mercado:

Estructura de mercado

Las nuevas técnicas utilizadas en el cultivo permiten ofrecer productos agrícolas de calidad; como la implementación de pilones para poder tener cosechas seguras y exactas, el uso de insumos, la mano de obra y un conocimiento del mercado potencial. Para efectos del proyecto se propone conocer el mercado para poder tener una comercialización efectiva.

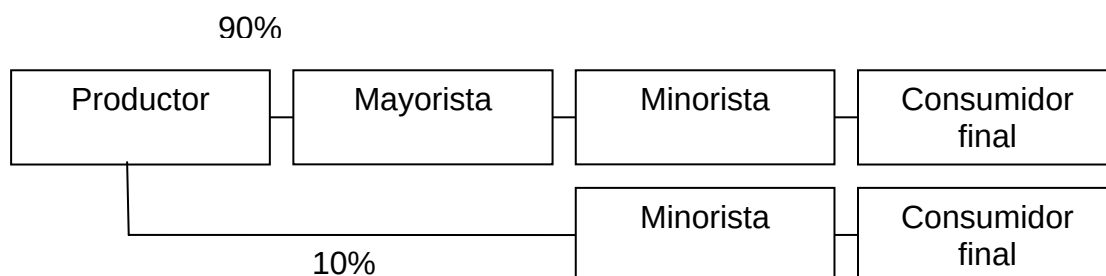
➤ Operaciones de comercialización

Se integra en dos partes canales y márgenes de comercialización.

- Canales de comercialización

A continuación se detallan los canales de comercialización para el proyecto de producción de repollo.

Gráfica 65
Municipio Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Canales de comercialización propuestos



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

La gráfica anterior muestra los canales de comercialización propuestos en donde la empresa productor agrícola de repollo comercializará en forma directa con los mayoristas nacionales de los mercados de la Terminal de la zona cuatro y Central de Mayoreo; y los minoristas son el Grupo La Fragua.

➤ **Márgenes de comercialización**

A continuación se presentan los cuadros de los márgenes de comercialización propuestos para el proyecto.

Cuadro 223
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Márgenes de comercialización con el mayorista
(Unidad de medida red de 11 unidades)

Concepto	Precio de venta	MBC	Gasto de mercadeo	MNC	%. s/inver- sión	% de partici- pación
<u>Productor</u>	Q 29.00					87.88
<u>Mayorista</u>	Q 31.00	Q 2.00	<u>Q 0.50</u>	Q 1.50	5.17	6.06
Descarga			Q 0.40			
Piso de plaza			Q 0.10			
<u>Minorista</u>	Q 33.00	Q 2.00	<u>Q 0.20</u>	Q 1.80	5.81	6.06
Flete			Q 0.20			
<u>Consumidor final</u>						

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

El cuadro anterior muestra que el productor tiene mayor participación, ya que por cada quetzal pagado por el consumidor final Q 0.88 corresponden al productor, Q.0.06 al mayorista y Q. 0.06 al minorista.

Cuadro 224
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Márgenes de comercialización con el minorista
(Unidad de medida red de 11 unidades)

Concepto	Precio de venta	MBC	Gasto de mercadeo	MNC	% Ren. s/inver- sión	% de partici- pación
Productor	Q 29.00					87.88
Minorista	Q 33.00	Q 4.00	Q 0.08	Q 3.92	13.52	12.12
Empaque			Q 0.08			

Consumidor final

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

El cuadro anterior muestra que el minorista absorbe el costo de comercialización que corresponde al empaque el que se le sustrae al margen bruto; con una inversión del 12.12% lo que demuestra que el productor obtiene mejores beneficios.

10.3.5 Estudio técnico

El estudio técnico permite analizar y proponer las diferentes opciones tecnológicas para la producción del repollo, proporciona datos relacionados a la localización, tamaño y recursos para cuantificar costos de inversión y capital de trabajo.

10.3.5.1 Localización

Para realizar un proyecto es muy importante hacerlo desde dos puntos de vista: uno a de nivel macro localización y el segundo a nivel micro localización.

➤ Macrolocalización

El proyecto se realizará en el municipio de Totonicapán, cuya extensión territorial es de 328 kilómetros cuadrados, con una altura a nivel del mar de

2,495 metros, dista a 198 kilómetros de la Ciudad Capital por la carretera interamericana. Se decide efectuar el proyecto en el Municipio debido a que las tierras y el clima son aptos para la siembra de repollo; además se cuenta con mano de obra con experiencia en la rama de la agricultura, lo cual es un factor muy importante para poder realizar el proyecto.

➤ **Microlocalización**

El proyecto se realizará en la aldea Nimasac, dista a 4 kilómetros de la Cabecera Municipal, cuenta con vías de acceso en buenas condiciones, suelos planos que favorece al cultivo, un sistema de riego el cual se aprovechará en el proyecto y tierras adecuadas para el cultivo de hortalizas.

10.3.5.2 Tamaño del proyecto

El terreno que se utilizará es de dos manzanas las cuales serán aportadas por los asociados, cada manzana tiene la capacidad de producir 32,000 unidades de repollo, se planea realizar dos cosechas al año en cada manzana de terreno. Para lo que se planea sembrar y producir 128,000 unidades, lo que equivale a 11,636 redes anuales; cada una tiene un peso de 50 libras.

Tabla 10
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Programa de producción

Año	Producción en redes
1	11,636
2	11,636
3	11,636
4	11,636
5	11,636
TOTAL	58,180

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

En el cuadro anterior muestra la producción anual de 11,636 redes en una

extensión de terreno de dos manzanas; se pretende obtener una producción de 58,180 redes de 11 unidades en los cinco años de vida útil del proyecto.

10.3.5.3 Nivel tecnológico

Para el proyecto de producción del repollo se considera un nivel tecnológico a nivel bajo por la técnica de implementación del sistema de riego por goteo, semilla mejorada, la utilización de agroquímicos y la obtención de financiamiento para poder realizarlo.

10.3.5.4 Proceso de producción

Comprende las actividades que se efectúan desde la preparación del suelo hasta la primera cosecha, a continuación se describe el proceso de acuerdo al manual agrícola Superb de Víctor Manuel Gudiel y la investigación realizada en el trabajo de campo del cultivo según experiencia de los agricultores:

➤ Preparación del terreno

Se hace una limpia del terreno, lo que consiste en eliminar los rastrojos del cultivo anterior, lo que se hace aproximadamente 20 días antes de la siembra, este proceso se completa con el picado de tierra con azadón a una profundidad de 20 a 30cms, incorporando abonos orgánicos y fertilizantes los que se mezclan con la tierra con el propósito de fortalecerla.

➤ Control de maleza

Luego de haber preparado el terreno es necesario hacer inspecciones en el terreno, con el fin de evitar que la maleza crezca.

➤ Desinfección

Se aplicará herbicidas para mantener el terreno libre de maleza. Efectuar tres aplicaciones de fertilizante foliar, dos litros por manzana, la primera inicia a los 30 días después del raleo y las siguientes a intervalos de 20 días.

➤ **Siembra de pilones**

Se siembran pilones de repollo variedad Green Boy, a una profundidad de 1.25 cm. dejando distancias entre surcos de 60-75 cm. y sobre el surco se hará el transplante una planta a cada 30-40 cm.

➤ **Fertilización**

Aplicar ocho días después del transplante, de 8-10 quintales por manzana de fertilizante 15-15-15, más 40 libras de boro, se distribuye $\frac{1}{2}$ medida bayer por planta, colocado a 6 centímetros de la base de los tallos y enterrado a 5 centímetros. A los 30-40 días después de la primera aplicación, suministrar tres quintales de fertilizante urea 46% por manzana, cinco gramos por planta, colocado a ocho cms. de la base del tallo, alrededor y enterrado cinco cm.

➤ **Riego**

Para el proyecto se consideró el sistema de mini riego debido a que en la localización del proyecto se cuenta con la infraestructura necesaria. En la época de verano se darán dos riegos por semana para mantener la humedad que el cultivo requiere.

➤ **Limpia**

Se consideran suficientes, la primera a los 20 días después del transplante y la siguiente a los 30 días después.

➤ **Cosecha**

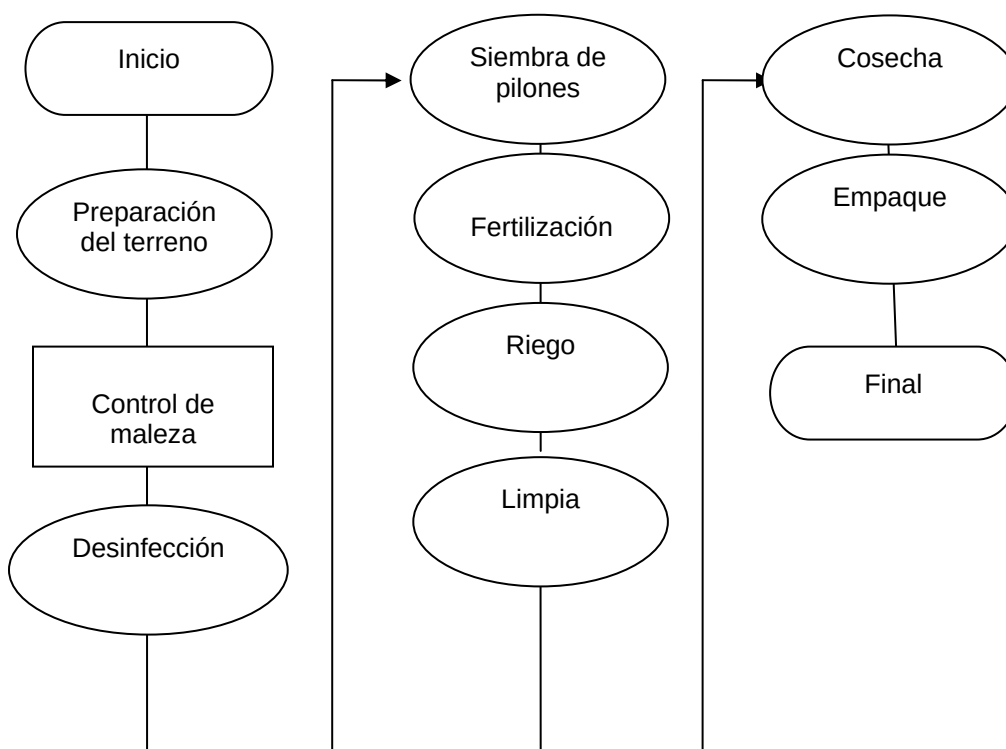
Se realizará 90 días aproximadamente después del transplante, el repollo está listo para ser cosechado, su punto de madurez es al presionar con fuerza la cabeza, se observa que está sólida y compacta. El repollo debe cortarse rápido por debajo de la base de la cabeza, dejándole tres a cuatro hojas de las que envuelven el repollo, para favorecer una buena protección del mismo en su

transporte, especialmente a largas distancias. El período de corte puede durar 15 días.

➤ **Empaque**

Se clasificarán los repollos conforme el tamaño y luego se empacarán en redes de 11 unidades.

Gráfica 66
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Flujograma del proceso productivo



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

10.3.5.5 Requerimientos técnicos

A continuación se tiene la tabla con los requerimientos de terrenos, instalaciones y equipo necesario para la realización del proyecto.

➤ **Terreno**

Se necesita un terreno de dos manzanas, el cual debe reunir las siguientes condiciones: ser plano, tener acceso al agua, poseer un tipo de suelo franco, francos arcillosos, ricos en materia orgánica, con un pH entre 6.0 a 7.0 y una altura entre 457.32 a 2743.90 msnm, debe ser resistente a las heladas.

➤ **Instalaciones**

Las instalaciones que se necesitan para el desarrollo del proyecto están conformadas por tres áreas: oficina de administración, sala de reuniones y galera, con una construcción de cinco por ocho metros de madera, techo de lámina y piso de cemento. Las medidas de las instalaciones administrativas, son de dos por tres metros cada una, las que están inmersas dentro de la galera.

Para la construcción se requieren los siguientes materiales:

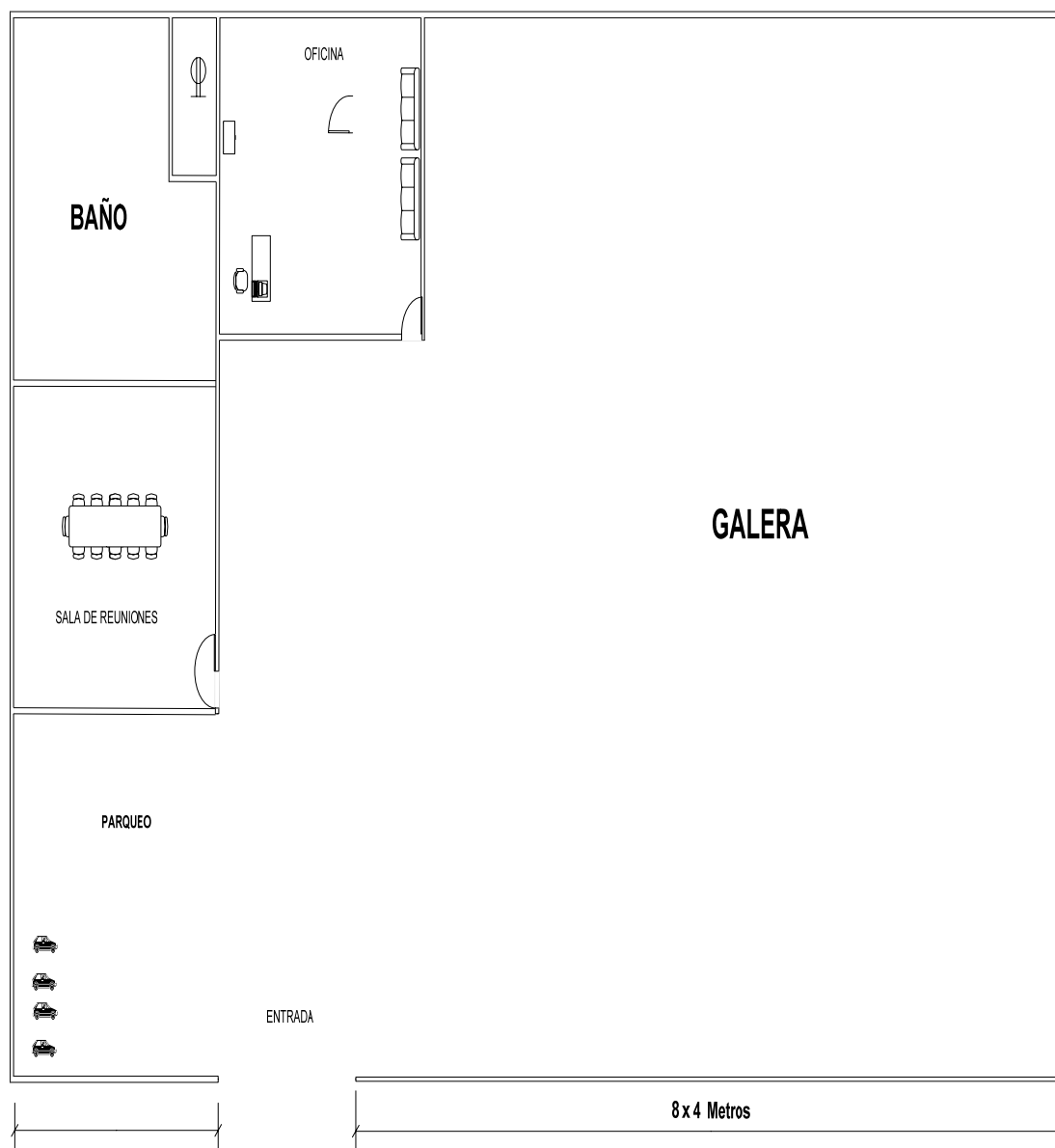
- Dos lóos de lámina de 12 pies de largo
- 10 parales de madera de cuatro por cuatro pulgadas por 10 pies de largo.
- 10 tendales de cuatro por tres pulgadas por 10 pies
- Cinco libras de clavos para lámina
- Cinco libras de clavo para madera de seis pulgadas,
- Tres metros de arena.
- Dos metros de pedrín
- 10 bolsas de cemento
- Un quintal de hierro de un cuarto
- 15 tablas de 12 pulgadas de ancho, por una de grosor, por 12 pies de largo.

Para el riego del cultivo, se planea la instalación de un sistema de riego con las siguientes características:

- 600 metros de manguera.
- 84 metros de manguera de poliriego
- 140 conectores.

A continuación se muestra la gráfica de distribución espacial de las instalaciones del proyecto:

Gráfica 67
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Distribución espacial



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

➤ **Instalaciones, herramientas y equipo agrícola**

A continuación se presenta un detalle de las instalaciones, herramientas y

equipo agrícola a utilizar:

Tabla 11
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Requerimientos técnicos
Instalaciones, herramienta y equipo agrícola
Año 2,004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Terrenos e instalaciones		
Instalación de galera	Mts.2	5 x 8
Terrenos	Manzana	2
Herramientas		
Machetes	Unidad	10
Azadones	Unidad	10
Palas	Unidad	10
Equipo agrícola		
Bomba de fumigar	Unidad	4
Equipo de riego	Manzana	2
Carretas de mano	Unidad	10

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

➤ **Materia prima**

La materia prima en este caso serán los pilones de repollo green boy, por ser una hortaliza resistente al tipo de clima existente en Totonicapán.

➤ **Insumos y mano de obra**

A continuación se presenta el detalle de los insumos y mano de obra necesarios para la ejecución del proyecto:

Tabla 12
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Requerimientos técnicos
Insumos y mano de obra
Año 2,004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Pilones	unidad	64,000
Fertilizante 15-15-15	quintal	12
Gallinasa	quintal	128
Fertilizante urea	quintal	12
Insecticida volatón granulado	quintal	1.5
Insecticida ambush peritroide	litro	8
Insecticida sistémico	litro	8
Fungicidas sistémicos	litro	2
Mano de obra		
Preparación de terreno	jornal	32
Control de maleza	jornal	12
Desinfección	jornal	24
Siembra de pilones	jornal	48
Fertilización	jornal	24
Riego	jornal	42
Limpia	jornal	36
Cosecha + acarreo	jornal	60
Clasificación y empaque	jornal	6

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

En la tabla anterior se muestra que son necesarios diferentes insumos para llevar a cabo una producción libre de plagas y hongos, los cuales deben aplicarse en cada cosecha para obtener los rendimientos esperados, además debe de abonarse con fertilizantes apropiados, tal y como se indica en el cuadro.

10.3.6 Estudio administrativo legal

El estudio administrativo está integrado por cinco fases que a continuación se presentan.

10.3.6.1 Planeación

En esta etapa es necesario tener en cuenta los siguientes elementos: como: Objetivos, políticas, misión y visión.

➤ Objetivos

Son las metas hacia donde y cuando se desea llegar, a continuación se presenta el objetivo general y los específicos.

- Objetivo general

Implementar una organización adecuada con el propósito de reunir agricultores para garantizar una personería jurídica legal y obtener los rendimientos de producción programados en los cinco años de vida del proyecto.

- Objetivos específicos

Integrar a los miembros del comité para poner en marcha el proyecto y tener una producción anual de 11,636 redes de repollo de 11 unidades cada una, para cubrir un porcentaje de la demanda insatisfecha.

Dirigir las actividades administrativas, comerciales y productivas que se realicen dentro del Comité. Comercializar la producción en el mercado nacional a través de intermediarios mayoristas y minoristas.

La visión y misión se colocarán en un lugar visible, en letra grande y legible en un marco de madera de 45 centímetros de ancho x 80 centímetros de largo.

➤ **Visión:**

Se refiere a las expectativas que tenga la empresa hacia el futuro.

“Convertirnos en los mayores productores de repollo a nivel nacional, ofrecer casechas que satisfaga a los mercados”

➤ **Misión:**

La misión se colocará en un cuadro en donde se pueda tener visibilidad para todos los miembros del Comité.

“Proyectamos hacia el futuro y nos comprometemos a poder atender las demandas de los mercados de La Terminal de la zona cuatro, Central de Mayoreo y Grupo La Fragua, ha producir repollos con debidos estándares de calidad para vender en su totalidad la producción”.

➤ **Políticas**

Para efectos de la organización es necesario implementar las siguientes políticas:

- Las reuniones de la Junta Directiva del Comité serán dos veces al mes en las que se tratarán temas en relación a la realización del proyecto.
- El Comité cancelará el importe por mano de obra utilizada en forma semanal.
- Los miembros del Comité asumirán la responsabilidad del manejo de los fondos destinados a la producción.

- Los requerimientos de insumos y herramientas de trabajo se solicitarán a diario.

10.3.6.2 Organización

La organización que se propone para efectuar el proyecto en la aldea de Nimasac, municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán es: un Comité con denominación “Comité Agrícola de Repollo Nimasac”, el propósito es explorar directamente la tierra de manera eficiente; con el objetivo de búsqueda de superación económica de los miembros, y crear mejoras en la producción, comercialización y distribución del producto.

➤ Justificación

En la actualidad no existen comités de proyectos agrícolas, los existentes son de mejoramiento de la comunidad del municipio de Totonicapán departamento de Totonicapán. Por lo tanto se considera proponer un Comité ya que constituye un tipo de organización conocida y aceptada para las habitantes de la comunidad.

Se propone esté tipo de organización debido a que se conformará por 11 personas interesados en realizar el proyecto agrícola de repollo.

Las oportunidades que se darían al conformar un comité con personería jurídica no dificultaría la participación ante el mercado nacional.

Está organización presenta algunas ventajas, facilidad en cuanto a la manera de organizar, permite desarrollar las actividades comerciales con plena solvencia y ventaja competitiva, regulariza las funciones administrativas, productivas y comerciales que desarrollará el proyecto.

➤ **Base legal**

Para el adecuado funcionamiento de la empresa será necesario que sea regido por normas externas e internas.

- **Marco jurídico externo**

Para la base legal que sustenta la creación de la organización es necesario tomar en cuenta: la Constitución Política de la República de Guatemala; Decreto número 2082, Recaudación y Colectas entre el Público; Decreto número 12-2002, Código Municipal Artículo 15; Decreto número 14-41, Código de Trabajo y Previsión Social; Decreto número 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta; Decreto número 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado; Decreto número 19-2004, Ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz; Decreto número 114-97, Ley del Organismo Ejecutivo y el Decreto número 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social; todos los Decretos del Congreso de la República de Guatemala, ya que son normas legales de orden público y sujetas a todas las empresas.

- **Marco jurídico interno**

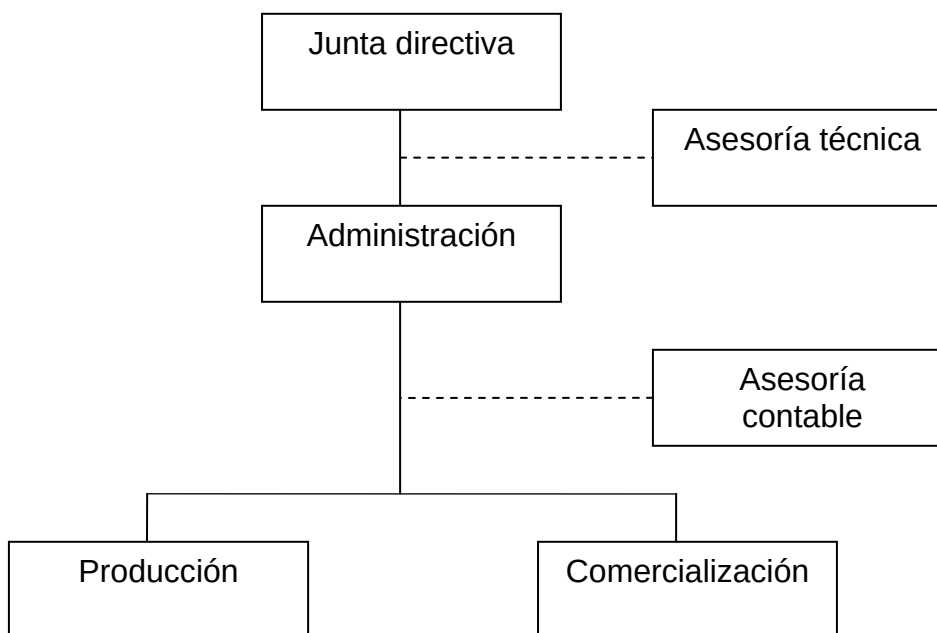
Son creadas dentro del Comité. Están integradas por el acta de constitución, normas, reglamentos, manuales administrativos y otros documentos.

➤ **Estructura organizacional**

La estructura de la organización es vertical, la autoridad máxima estará representada por la Junta Directiva y presenta el orden jerárquico en forma descendente.

A continuación se presenta el organigrama para el Comité Agrícola de repollo.

Gráfica 68
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Organigrama funcional
Comité agrícola de repollo



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

➤ **Funciones básicas de las unidades administrativas**

A continuación se describen las unidades administrativas propuestas.

- **Junta directiva**

Es la autoridad máxima del Comité, y está integrada por: Presidente, tesorero y secretario, la función de la junta directiva es velar por la ejecución de lo planeado.

- **Administración**

La administración es después de la Junta Directiva, a cargo de un administrador, quién en su puesto de trabajo realiza las funciones básicas de

planificar, organizar y velar por la administración del manejo adecuado de los recursos de Comité.

- **Producción**

Es la unidad que tiene que velar por la preparación de la tierra, siembra, cosecha, clasificación y empaque, esta unidad está a cargo de un encargado de producción y los trabajadores agrícolas que se contraten para el proceso de producción.

- **Comercialización**

Es la unidad encargada de realizar las ventas del repollo con la finalidad de investigar los precios en el mercado y efectuar contactos para poder comercializar el producto a nivel nacional.

10.3.6.3 Integración

En este estudio administrativo es necesario integrar los recursos humanos, físicos y financieros.

➤ **Humanos**

Para integrar el recurso humano al Comité es necesario que se agrupen once miembros del mismo.

➤ **Físicos**

Es necesario contar con una extensión de dos manzanas de terreno para el área de siembra, una galera, dos escritorios con sillas ejecutivas, una mesa de reuniones, 12 sillas de espera, una computadora y un archivo de tres gavetas.

➤ **Financieros**

Los 11 integrantes del comité aportarán capital en efectivo cada uno y

realizarán un préstamo bancario a Banrural.

10.3.6.4 Dirección

La autoridad dentro del Comité agrícola de repollo es ejercida por la Junta Directiva como órgano supremo de la organización, delegando sus funciones a los puestos administrativos de la misma.

➤ **Motivación**

Esta se realizará a través del método de la motivación de desarrollo del sentido de compromiso, con el objetivo de que los miembros del Comité se responsabilicen por el buen funcionamiento de la misma y por ende obtener beneficios personales.

➤ **Comunicación**

Se realizará por medio de un canal de comunicación formal que se iniciará por medio del nivel de mando alto en jerarquía, en donde existirá comunicación en forma oral y escrita, además se utilizarán memorandums.

➤ **Liderazgo**

Es necesario contar con un tipo de líder democrático el que estimulará a los integrantes del mismo a participar y comprometerse en la toma de decisiones.

➤ **Supervisión**

El administrador será el encargado de efectuar este proceso, en las actividades del departamento de producción, compras y ventas para mantener el control, la supervisión se hará en lapsos de tiempo no muy prolongados.

10.3.6.5 Control

Se realizarán controles en las áreas claves como: producción, ventas y finanzas,

las cuales constituyen la base de la organización.

➤ **Producción**

El control en la producción estará a cargo del encargo de la misma, se hará en forma periódica, ya que permitirá informar en forma verbal al administrador como se encuentra la situación respecto a las siembras e insumos que se utilizarán.

➤ **Ventas**

El control de las ventas se realizará a través de la utilización de hojas de reporte.

➤ **Financieros**

Los controles financieros, es importante realizarlos porque permiten establecer la situación respecto a las aportaciones de los miembros del Comité y se realizarán a través del presupuesto de ingresos, egresos y controles financieros.

10.3.7 Estudio financiero

Es el conjunto de principios y procedimientos que permiten que la información financiera obtenida en una investigación, sea útil para la toma de decisiones. Este estudio se hace con el propósito de establecer el total de los recursos financieros que se necesitan para cubrir la inversión fija, el capital de trabajo y el financiamiento que será necesario para la primera producción del repollo. Así mismo establece los resultados financieros del proyecto como los costos y los ingresos y poder determinar al final de los cinco años si el producto es rentable o no.

10.3.7.1 Inversión

Es la adquisición de activos fijos y capital de trabajo necesarios para iniciar el proceso productivo de repollo.

➤ **Inversión fija**

Son todos los bienes tangibles e intangibles que se necesitan de manera

permanente, están sujetos a depreciaciones y amortizaciones respectivamente y son necesarios para poder llevar a cabo una actividad productiva.

Entre la inversión fija se encuentran terrenos, instalaciones, herramientas, equipo agrícola, equipo de oficina y gastos de organización. El cálculo de las depreciaciones y amortizaciones se presentan en el anexo 28 a cinco años, tiempo que dura la vida del proyecto.

Cuadro 225
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Inversión fija
Primer año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unario Q.	Total Q.
Tangible				
Terrenos e instalaciones				44,895.00
Instalación de galera	m2	5 x 8	4,895.00	4,895.00
Terrenos	Manzana	2	20,000.00	40,000.00
Herramientas				1,100.00
Machetes	Unidad	10	40.00	400.00
Azadones	Unidad	10	45.00	450.00
Palas	Unidad	10	25.00	250.00
Equipo agrícola				9,600.00
Bomba de fumigar	Unidad	4	275.00	1,100.00
Equipo de riego	Unidad	2	3,000.00	6,000.00
Carretas de mano	Unidad	10	250.00	2,500.00
Mobiliario y equipo				3,575.00
Escritorios	Unidad	2	450.00	900.00
Silla ejecutiva	Unidad	2	175.00	350.00
Sumadora	Unidad	1	250.00	250.00
Archivo de 3 gavetas	Unidad	1	500.00	500.00
Mesa de reunión	Unidad	1	300.00	300.00
Sillas sala de reuniones	Unidad	11	75.00	825.00
Sillas para espera	Unidad	6	75.00	450.00
Equipo de computación				4,500.00
Equipo de computación	Unidad	1	4,500.00	4,500.00
Intangible				
Gastos de organización				5,000.00
Gastos de organización				5,000.00
Total				68,670.00

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

El cuadro anterior muestra la inversión fija del proyecto de repollo los cuales son objeto de depreciación de acuerdo a los porcentajes establecidos en los

artículos 19 y 38 inciso y) del Decreto número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta, anexo 28.

➤ **Inversión en capital de trabajo**

Es el capital de trabajo necesario para financiar la primera producción y para que la empresa empiece a funcionar antes de recibir ingresos de operación, a continuación se detalla la integración del capital de trabajo.

Cuadro 226
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Inversión en capital de trabajo
Primera cosecha

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				18,293.00
Pilones	Unidad	64,000	0.11	7,040.00
Fertilizante 15-15-15	Quintal	12	130	1,560.00
Gallinaza	Quintal	128	32	4,096.00
Fertilizante urea	Quintal	12	137.75	1,653.00
Insecticida volatón granulado	Quintal	1.5	1200	1,800.00
Insecticida ambush peritroide	Litro	8	110	880.00
Insecticida sistémico	Litro	8	126	1,008.00
Fungicidas sistémicos	Litro	2	128	256.00
Mano de obra				15,549.00
Preparación de terreno	Jornal	32	38.60	1,235.00
Control de maleza	Jornal	12	38.60	463.00
Desinfección	Jornal	24	38.60	926.00
Siembra de pilones	Jornal	48	38.60	1,853.00
Fertilización	Jornal	24	38.60	926.00
Riego	Jornal	42	38.60	1,621.00
Limpia	Jornal	36	38.60	1,390.00
Cosecha	Jornal	60	38.60	2,316.00
Empaque	Jornal	6	38.60	232.00
Bonificación incentivo	Jornal	284	8.33	2,366.00
Séptimo día (Q.13,328.00 / 6)				2,221.00
Costos indirectos variables				7,589.00
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q.13,183.00)				1,670.00
Prestaciones laborales (30.55% x Q.13,183.00)				4,027.00
Transporte de insumos	Viaje	1	200.00	200.00
Imprevistos (5% x Q. 33,842.00)				1,692.00
Gastos variables de venta				18,757.00
Fletes	Viaje	9	700.00	6,300.00
Redes de lazo natural	Unidad	5,236	2.00	10,472.00
Comisiones s/ ventas (1% x Q.168,519.00)				1,685.00
Viáticos de comercialización	Día	2	150.00	300.00
Costos fijos de producción				12,926.00
Sueldo encargado de producción	Mensual	6	1,190.00	7,140.00
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q.7,140.00)				905.00
Prestaciones laborales (30.55% x Q.7,140.00)				2,181.00
Bonificación incentivo	Mensual	6	250.00	1,500.00
Honorarios ingeniero agrónomo	Día	2	600.00	1,200.00
Gastos fijos de venta				7,515.00
Sueldo encargado de comercialización	Mensual	6	700.00	4,200.00
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q.4,200.00)				532.00
Prestaciones laborales (30.55% x Q.4,200.00)				1,283.00
Bonificación incentivo	Mensual	6	250.00	1,500.00
Gastos de administración				15,575.00
Sueldo administrador	Mensual	6	700.00	4,200.00
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q.4,200.00)				532.00
Prestaciones laborales (30.55% x Q.4,200.00)				1,283.00
Bonificación incentivo	Mensual	6	250.00	1,500.00
Honorarios del contador	Mensual	6	600.00	3,600.00
Agua potable	Mensual	6	100.00	600.00
Dietas	Mensual	6	560.00	3,360.00
Papelera y útiles			500.00	500.00
TOTAL				96,204.00

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

El cuadro anterior indica la inversión en capital de trabajo, integrado por insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos variables de venta, gastos de administración, que se requiere para poner en marcha el proyecto. Entre los costos fijos de producción, podemos encontrar los honorarios de un Ingeniero Agrónomo que asistirá dos veces en la primera cosecha únicamente, así mismo en los gastos variables de venta se encuentran los viáticos de comercialización que se le pagarán a la persona encargada de hacer los contactos en Guatemala de las personas interesadas en comprar el producto. Para efecto del empaque únicamente se calculan el 90% de redes que equivalen a 5,236, el 10% restante que equivale a 582 redes no se utilizarán debido a que el 10% de la producción se venderá sin empaque; asimismo se encuentran las muestras que se entregarán a los intermediarios mayoristas y minoristas, en el rubro de gastos de administración están las dietas de junta directiva, la cual está integrada por el presidente, vicepresidente, tesorero, secretario, quienes asistirán a dos sesiones en el mes y se les pagará Q.140.00 mensual a cada uno.

➤ **Inversión total**

Lo constituye la suma de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, que son necesarios para establecer la cantidad de los recursos requeridos para poner en marcha del proyecto.

Cuadro 227
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Inversión total
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
Inversión fija		68,670.00
Tangible		
Terrenos e instalaciones	44,895.00	
Herramientas	1,100.00	
Equipo agrícola	9,600.00	
Mobiliario y equipo	3,575.00	
Equipo de computación	4,500.00	
Intangible		
Gastos de organización	5,000.00	
Capital de trabajo		96,204.00
Insumos	18,293.00	
Mano de obra	15,549.00	
Costos indirectos variables	7,589.00	
Gastos variables de venta	18,757.00	
Costos fijos de producción	12,926.00	
Gastos fijos de venta	7,515.00	
Gastos de administración	15,575.00	
Inversión total		164,874.00

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

Este cuadro nos muestra la cantidad que se necesita invertir para llevar a cabo el proyecto, por lo que es necesario comparar con las aportaciones de cada miembro para conocer si necesitan de financiamiento externo y a la vez para determinar el valor del préstamo a solicitar.

10.3.7.2 Financiamiento

Es el dinero o capital que se necesita para realizar el proyecto, el cual se puede

obtener de ahorro de las personas y de préstamos a entidades que brindan el servicio.

➤ **Forma en que se cubrirá la inversión total**

A continuación se presenta el cuadro como se cubrirá la inversión total de la producción de repollo, así como las fuentes internas y la suma del préstamo que se contratará.

Cuadro 228
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Forma en que se cubrirá la inversión total
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total inversión	Fuentes internas	Fuentes externas
Inversión fija			
Tangible			
Terrenos	40,000.00	40,000.00	
Instalaciones	4,895.00	4,895.00	
Herramientas	1,100.00	1,100.00	
Equipo agrícola	9,600.00	9,600.00	
Mobiliario y equipo	3,575.00	3,575.00	
Equipo de computación	4,500.00	4,500.00	
Intangible			
Gastos de organización	5,000.00	5,000.00	
Capital de trabajo			
Insumos	18,293.00	18,293.00	
Mano de obra	15,549.00	8,037.00	7,512.00
Costos indirectos variables	7,589.00		7,589.00
Gastos variables de venta	18,757.00		18,757.00
Costos fijos de producción	12,926.00		12,926.00
Gastos fijos de venta	7,515.00		7,515.00
Gastos de administración	15,575.00		15,575.00
Total	164,874.00	95,000.00	69,874.00

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

La inversión total del proyecto podrá ser cubierta por el 58% de recursos propios, el 42% deberá ser financiado y el cual ascenderá a la suma de Q.69,874.00.

➤ **Fuentes internas**

Están compuestas por las aportaciones de los 11 miembros del comité, cada uno aportará Q.5,000.00 lo que hace un total de Q.55,000.00; así mismo aportan las dos manzanas de terreno para la siembra del repollo, el cual tiene un valor de Q.40,000.00, por lo que el total de las fuentes internas asciende a Q.95,000.00.

➤ **Fuentes externas**

Son recursos monetarios provenientes de instituciones o personas ajenas al proyecto, ésta fuente será obtenida a través del Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima –BANRURAL- por la cantidad de Q.69,874.00 con una tasa de interés de 18%.

➤ **Amortización del préstamo**

A continuación se presenta la amortización del préstamo, el cual se contratará con el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima –BANRURAL- por un total de Q.69,874.00; las condiciones fijadas por el banco son: Tasa anual fija 18%, podrán optar por un préstamo mixto fiduciario y prendario, pago de intereses anuales sobre saldo y un plazo de tres años.

Cuadro 229
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Amortización del préstamo
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Año	Monto a pagar	Intereses 18%	Capital	Saldo
0				69,874.00
1	35,868.00	12,577.00	23,291.00	46,583.00
2	31,676.00	8,385.00	23,291.00	23,292.00
3	27,485.00	4,193.00	23,292.00	0.00
Total	95,029.00	25,155.00	69,874.00	

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

En el cuadro anterior describe la forma de pago de capital e intereses devengados anualmente.

10.3.7.3 Costo directo de producción

Incluye los gastos incurridos en el proceso productivo como lo son insumos, mano de obra y los costos indirectos variables, cuanto cuesta producir por cosecha y el total del proyecto.

➤ Primera cosecha:

A continuación se muestra el costo directo de producción de la primera cosecha, la cual produce 5,818 redes de once repollos cada una, en dos manzanas:

Cuadro 230
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Costo directo de producción
Primera cosecha

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Precio total Q.
Insumos				18,293.00
Pilones	Unidad	64,000	0.11	7,040.00
Fertilizante 15-15-15	Quintal	12	130	1,560.00
Gallinaza	Quintal	128	32	4,096.00
Fertilizante urea	Quintal	12	137.75	1,653.00
Insecticida volatón granulado	Quintal	1.5	1200	1,800.00
Insecticida ambush peritroide	Litro	8	110	880.00
Insecticida sistémico	Litro	8	126	1,008.00
Fungicidas sistémicos	Litro	2	128	256.00
Mano de obra				15,549.00
Preparación de terreno	Jornal	32	38.60	1,235.00
Control de maleza	Jornal	12	38.60	463.00
Desinfección	Jornal	24	38.60	926.00
Siembra de pilones	Jornal	48	38.60	1,853.00
Fertilización	Jornal	24	38.60	926.00
Riego	Jornal	42	38.60	1,621.00
Limpia	Jornal	36	38.60	1,390.00
Cosecha	Jornal	60	38.60	2,316.00
Empaque	Jornal	6	38.60	232.00
Bonificación incentivo	Jornal	284	8.33	2,366.00
Séptimo día (Q.13,328.00 / 6)	Jornal			2,221.00
Costos indirectos variables				7,589.00
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q.13,183.00)				1,670.00
Prestaciones laborales (30.55% x Q.13,183.00)				4,027.00
Transporte de insumos	Viaje	1	200.00	200.00
Imprevistos (5% x Q.33,842.00)				1,692.00
Total				41,431.00
Producción en redes				5,818
Costo de una red de 11 repollos				7.12

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

El cuadro anterior muestra el costo directo de producción de la primera cosecha para dos manzanas cultivadas.

➤ **Primer año**

El cuadro siguiente muestra el costo directo de producción del primer año, correspondiente a dos cosechas al año.

Cuadro 231
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Costo directo de producción
Primer año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Precio Total Q.
Insumos				36,586.00
Pilones	Unidad	128,000	0.11	14,080.00
Fertilizante 15-15-15	Quintal	24	130	3,120.00
Gallinaza	Quintal	256	32	8,192.00
Fertilizante urea	Quintal	24	137.75	3,306.00
Insecticida volatón granulado	Quintal	3	1200	3,600.00
Insecticida ambush peritroide	Litro	16	110	1,760.00
Insecticida sistémico	Litro	16	126	2,016.00
Fungicidas sistémicos	Litro	4	128	512.00
Mano de obra				31,098.00
Preparación de terreno	Jornal	64	38.60	2,470.00
Control de maleza	Jornal	24	38.60	926.00
Desinfección	Jornal	48	38.60	1,853.00
Siembra de pilones	Jornal	96	38.60	3,706.00
Fertilización	Jornal	48	38.60	1,853.00
Riego	Jornal	84	38.60	3,242.00
Limpia	Jornal	72	38.60	2,779.00
Cosecha	Jornal	120	38.60	4,632.00
Empaque	Jornal	12	38.60	463.00
Bonificación incentivo	Jornal	568	8.33	4,731.00
Séptimo día (Q.26,655.00 / 6)				4,443.00
Costos indirectos variables				15,180.00
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q.26,367.00)				3,341.00
Prestaciones laborales (30.55% x Q.26,367.00)				8,055.00
Transporte de insumos	Viaje	2	200.00	400.00
Imprevistos (5% x Q.67,684.00)				3,384.00
Total				82,864.00
Producción en redes				11,636
Costo de una red de 11 repollos				7.12

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

El costo para producir repollo en el año se duplica en relación al costo de la primera cosecha, ya que utiliza la misma cantidad de insumos y los mismos

jornales así como los costos indirectos variables. La producción es para dos manzanas de terreno y se producen 11,636 redes de repollos en el año.

➤ **Costo directo de producción proyectado a cinco años**

Se presenta a continuación los costos estimados a incurrir durante la vida útil del proyecto de inversión:

Cuadro 232
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Costo directo de producción proyectado
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	36,586.00	36,586.00	36,586.00	36,586.00	36,586.00
Pilones	14,080.00	14,080.00	14,080.00	14,080.00	14,080.00
Fertilizantes 15-15-15	3,120.00	3,120.00	3,120.00	3,120.00	3,120.00
Gallinaza	8,192.00	8,192.00	8,192.00	8,192.00	8,192.00
Urea	3,306.00	3,306.00	3,306.00	3,306.00	3,306.00
Insecticida volatón granulado	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Insecticida ambush peritroide	1,760.00	1,760.00	1,760.00	1,760.00	1,760.00
Insecticida sistémico	2,016.00	2,016.00	2,016.00	2,016.00	2,016.00
Fungicida sistémico	512.00	512.00	512.00	512.00	512.00
Mano de obra	31,098.00	31,098.00	31,098.00	31,098.00	31,098.00
Preparación de terreno	2,470.00	2,470.00	2,470.00	2,470.00	2,470.00
Control de maleza	926.00	926.00	926.00	926.00	926.00
Desinfección	1,853.00	1,853.00	1,853.00	1,853.00	1,853.00
Siembra de pilones	3,706.00	3,706.00	3,706.00	3,706.00	3,706.00
Fertilización	1,853.00	1,853.00	1,853.00	1,853.00	1,853.00
Riego	3,242.00	3,242.00	3,242.00	3,242.00	3,242.00
Limpia	2,779.00	2,779.00	2,779.00	2,779.00	2,779.00
Cosecha	4,632.00	4,632.00	4,632.00	4,632.00	4,632.00
Empaque	463.00	463.00	463.00	463.00	463.00
Bonificación incentivo	4,731.00	4,731.00	4,731.00	4,731.00	4,731.00
Séptimo día	4,443.00	4,443.00	4,443.00	4,443.00	4,443.00
Costos indirectos variables	15,180.00	15,180.00	15,180.00	15,180.00	15,180.00
Cuota patronal IGSS	3,341.00	3,341.00	3,341.00	3,341.00	3,341.00
Prestaciones laborales	8,055.00	8,055.00	8,055.00	8,055.00	8,055.00
Transporte de insumos	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Imprevistos	3,384.00	3,384.00	3,384.00	3,384.00	3,384.00
Total	82,864.00	82,864.00	82,864.00	82,864.00	82,864.00
Total redes de 11 repollos	11,636	11,636	11,636	11,636	11,636
Costo de una red de repollo	Q7.12	Q7.12	Q7.12	Q7.12	Q7.12

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

Los costos no varían por cada año, por tratarse de una producción con costos productivos idénticos, sin embargo los costos incluyen un 5% de imprevistos por algún incremento en los precios de los insumos así como la mano de obra y otros costos necesarios para el proceso productivo que se pudieran dar en el transcurso de la vida del proyecto.

10.3.7.4 Estados financieros

Los estados financieros representan los datos acumulativos de hechos económicos de una entidad, son elaborados en un período determinado y preparados de acuerdo con principios de contabilidad generalmente aceptados.

Estos se elaboran con el propósito de presentar razonablemente la realidad financiera y el resultado de operaciones.

10.3.7.5 Presupuesto de ventas a cinco años

Muestra las ventas proyectadas a cinco años, para la producción del proyecto en unidades producidas (redes de 11 repollos).

Cuadro 233
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Presupuesto de ventas a cinco años
(Cifras en quetzales)

Año	Producción		Total producción	Precio de venta	Total ventas
	total en redes	Merma en redes			
1	11,636	14	11,622	29.00	337,038.00
2	11,636	14	11,622	29.00	337,038.00
3	11,636	14	11,622	29.00	337,038.00
4	11,636	14	11,622	29.00	337,038.00
5	11,636	14	11,622	29.00	337,038.00
Total	58,180		58,110		1,685,190.00

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

La producción anual será de 11,636 redes de 11 repollos cada una, la merma de la producción será de 14 redes al año, la cual consiste en muestras que se darán a los intermediarios mayoristas y minoristas, se consideran siete redes en cada inicio de cosecha, por lo que la producción total al año será de 11,622 redes a un precio de Q.29.00 cada red. El cuadro anterior muestra la producción

estimada de los cinco años así como el total de ventas estimadas por la duración del proyecto.

10.3.7.6 Estado de resultados

El estado de resultados indica las ganancias o pérdidas obtenidas de las operaciones de una empresa en un período determinado que regularmente es de un año.

➤ Primer año

A continuación se presenta el cuadro de estado de resultados con datos de un año.

Cuadro 234
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre
Primer año

Descripción	Subtotal Q.	Total Q.
Ventas		337,038.00
Q.29.00 x 11,622		
(-) Costo directo de producción		82,864.00
Insumos	36,586.00	
Mano de obra	31,098.00	
Costos indirectos variables	15,180.00	
Ganancia bruta en ventas		254,174.00
(-) Gastos variables de venta		37,514.00
Fletes (18 x Q.700.00)	12,600.00	
Redes de lazo natural (10,472 x Q.2.00)	20,944.00	
Comisiones s/ventas (1% x Q.337,038.00)	3,370.00	
Viaticos de comercialización (4 x Q.150.00)	600.00	
Ganancia marginal		216,660.00
(-) Costos fijos de producción		27,092.00
Sueldo encargado de producc. (12 x Q.1,190.00)	14,280.00	
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q.14,280.00)	1,810.00	
Prestaciones laborales (30.55% x Q.14,280.00)	4,362.00	
Bonificación incentivo (12 x Q.250.00)	3,000.00	
Honorarios Ing. agrónomo (2 x Q.600.00)	1,200.00	
Depreciación instalaciones (Anexo 28)	245.00	
Depreciación equipo agrícola (Anexo 28)	1,920.00	
Depreciación herramientas (Anexo 28)	275.00	
Ganancia antes de operación		189,568.00
(-) Gastos fijos de venta		15,030.00
Sueldo encargado de comercializ. (12 x Q.700.00)	8,400.00	
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q.8,400.00)	1,064.00	
Prestaciones laborales (30.55% x Q.8,400.00)	2,566.00	
Bonificación incentivo (12 x Q.250.00)	3,000.00	
(-) Gastos de administración		34,365.00
Sueldo del administrador (12 x Q.700.00)	8,400.00	
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q.8,400.00)	1,064.00	
Prestaciones laborales (30.55% x Q.8,400.00)	2,566.00	
Bonificación incentivo (12 x Q.250.00)	3,000.00	
Honorarios del contador (12 x Q.600.00)	7,200.00	
Dietas junta directiva (12 x Q.560.00)	6,720.00	
Papelería y útiles	1,000.00	
Agua potable (12 x Q.100.00)	1,200.00	
Depreciación mobiliario y equipo (Anexo 28)	715.00	
Depreciación equipo de computación (Anexo 28)	1,500.00	
Amortizaciones (Anexo 28)	1,000.00	
Ganancia en operación		140,173.00
(-) Gastos financieros		12,577.00
Intereses sobre préstamo	12,577.00	
Ganancia antes del impuesto sobre la renta		127,596.00
Impuesto sobre la renta 31%		39,555.00
Ganancia neta del ejercicio		88,041.00

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

El estado de resultados registra las ventas del primer año así mismo el costo directo de producción y los gastos incurridos durante un año, dentro de los cuales se menciona la cuenta de comisiones sobre ventas que se le pagarán al encargado de comercialización que corresponde al 1% del total de las ventas; los gastos financieros se registran en base a los intereses por el préstamo que se solicitará al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima -BANRURAL-, se aplica el 31% del impuesto sobre la renta lo que da como resultado la ganancia del período.

➤ **Estado de resultados proyectado a cinco años**

A continuación se presentan las operaciones estimadas durante los cinco años del proyecto de inversión.

Cuadro 235
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Estado de resultados proyectado
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	337,038.00	337,038.00	337,038.00	337,038.00	337,038.00
(-) Costo directo de producción	82,864.00	82,864.00	82,864.00	82,864.00	82,864.00
Insumos	36,586.00	36,586.00	36,586.00	36,586.00	36,586.00
Mano de obra	31,098.00	31,098.00	31,098.00	31,098.00	31,098.00
Costos indirectos variables	15,180.00	15,180.00	15,180.00	15,180.00	15,180.00
Ganancia bruta en ventas	254,174.00	254,174.00	254,174.00	254,174.00	254,174.00
(-) Gastos variables de venta	37,514.00	37,514.00	37,514.00	37,514.00	37,514.00
Fletes	12,600.00	12,600.00	12,600.00	12,600.00	12,600.00
Redes de lazo natural	20,944.00	20,944.00	20,944.00	20,944.00	20,944.00
Comisiones sobre ventas	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00
Viaticos de comercialización	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Ganancia marginal	216,660.00	216,660.00	216,660.00	216,660.00	216,660.00
(-) Costos fijos de producción	27,092.00	25,892.00	25,892.00	25,892.00	25,617.00
Sueldo encargado de producción	14,280.00	14,280.00	14,280.00	14,280.00	14,280.00
Cuota patronal IGSS	1,810.00	1,810.00	1,810.00	1,810.00	1,810.00
Prestaciones laborales	4,362.00	4,362.00	4,362.00	4,362.00	4,362.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Honorarios ingeniero agrónomo	1,200.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Depreciación instalaciones	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00
Depreciación equipo agrícola	1,920.00	1,920.00	1,920.00	1,920.00	1,920.00
Depreciación herramientas	275.00	275.00	275.00	275.00	0.00
Ganancia antes de Operación	189,568.00	190,768.00	190,768.00	190,768.00	191,043.00
(-) Gastos fijos de venta	15,030.00	15,030.00	15,030.00	15,030.00	15,030.00
Sueldo encargado de comercializ.	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00
Cuota patronal IGSS	1,064.00	1,064.00	1,064.00	1,064.00	1,064.00
Prestaciones laborales	2,566.00	2,566.00	2,566.00	2,566.00	2,566.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
(-) Gastos de administración	34,365.00	34,365.00	34,365.00	32,865.00	32,865.00
Sueldo administrador	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00
Cuota patronal IGSS	1,064.00	1,064.00	1,064.00	1,064.00	1,064.00
Prestaciones laborales	2,566.00	2,566.00	2,566.00	2,566.00	2,566.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Honorarios del contador	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
Dietas	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00
Papelería y útiles	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Agua potable	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Depreciación mobiliario y equipo	715.00	715.00	715.00	715.00	715.00
Depreciación equipo computación	1,500.00	1,500.00	1,500.00	0.00	0.00
Amortizaciones	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Ganancia en operación	140,173.00	141,373.00	141,373.00	142,873.00	143,148.00
(-) Gastos financieros	12,577.00	8,385.00	4,193.00	0.00	0.00
Intereses sobre préstamo	12,577.00	8,385.00	4,193.00	0.00	0.00
Ganancia antes del I.S.R.	127,596.00	132,988.00	137,180.00	142,873.00	143,148.00
Impuesto sobre la renta 31%	39,555.00	41,226.00	42,526.00	44,291.00	44,376.00
Ganancia neta del ejercicio	88,041.00	91,762.00	94,654.00	98,582.00	98,772.00

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

El estado de resultados proyectado a cinco años, refleja la ganancia anual, las ventas y los costos no varían al igual que los gastos variables de venta; en el caso de los costos fijos de producción, estos varían por las siguientes razones: los honorarios del Ingeniero Agrónomo se pagará únicamente en el primer año, las depreciaciones de herramientas se registran durante los cuatro años y las depreciaciones del equipo de computación en tres años. Los gastos financieros reflejan variación en los intereses, los cuales disminuyen en la medida que se efectúan amortizaciones a capital durante los tres años.

10.3.7.7 Presupuesto de caja proyectado a cinco años

El siguiente cuadro presenta el comportamiento del presupuesto de caja durante los primeros cinco años del proyecto.

Cuadro 236
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Presupuesto de caja proyectado
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo anterior		166,164.00	241,961.00	320,278.00	424,780.00
Aportación de los socios	55,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo bancario	69,874.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ventas	337,038.00	337,038.00	337,038.00	337,038.00	337,038.00
Total ingresos	461,912.00	503,202.00	578,999.00	657,316.00	761,818.00
Egresos					
Inversión fija	68,670.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Insumos	36,586.00	36,586.00	36,586.00	36,586.00	36,586.00
Mano de obra	31,098.00	31,098.00	31,098.00	31,098.00	31,098.00
Costos indirectos variables	15,180.00	15,180.00	15,180.00	15,180.00	15,180.00
Gastos variables de venta	37,514.00	37,514.00	37,514.00	37,514.00	37,514.00
Encargado de producción	14,280.00	14,280.00	14,280.00	14,280.00	14,280.00
Cuota patronal IGSS	1,810.00	1,810.00	1,810.00	1,810.00	1,810.00
Prestaciones laborales	4,362.00	4,362.00	4,362.00	4,362.00	4,362.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Honorarios Ing. agrónomo	1,200.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sueldo encargado de comercial.	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00
Cuota patronal IGSS	1,064.00	1,064.00	1,064.00	1,064.00	1,064.00
Prestaciones laborales	2,566.00	2,566.00	2,566.00	2,566.00	2,566.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Sueldo del administrador	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00
Cuota patronal IGSS	1,064.00	1,064.00	1,064.00	1,064.00	1,064.00
Prestaciones laborales	2,566.00	2,566.00	2,566.00	2,566.00	2,566.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Honorarios del contador	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
Dietas	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00
Papelería y útiles	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Agua potable	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Amortización de préstamo	23,291.00	23,291.00	23,292.00	0.00	0.00
Intereses	12,577.00	8,385.00	4,193.00	0.00	0.00
Impuesto sobre la renta	0.00	39,555.00	41,226.00	42,526.00	44,291.00
Total ingresos	295,748.00	261,241.00	258,721.00	232,536.00	234,301.00
Saldo de caja	166,164.00	241,961.00	320,278.00	424,780.00	527,517.00

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

El proyecto contará con los recursos monetarios necesarios para poder llevar a cabo el mismo.

10.3.7.8 Estado de situación financiera proyectado a cinco años

A continuación se presenta el estado de situación financiera del proyecto.

Cuadro 237
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de repollo
Estado de situación financiera proyectado
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo					
Terreno	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00
Instalaciones (neto)	4,650.00	4,405.00	4,160.00	3,915.00	3,670.00
Herramientas (neto)	825.00	550.00	275.00	0.00	0.00
Equipo agrícola (neto)	7,680.00	5,760.00	3,840.00	1,920.00	0.00
Mobiliario y equipo (neto)	2,860.00	2,145.00	1,430.00	715.00	0.00
Equipo de computación (neto)	3,000.00	1,500.00	0.00	0.00	0.00
Diferido					
Gastos de organización (neto)	4,000.00	3,000.00	2,000.00	1,000.00	0.00
Activo corriente					
Efectivo	166,164.00	241,961.00	320,278.00	424,780.00	527,517.00
Total activo	229,179.00	299,321.00	371,983.00	472,330.00	571,187.00
Pasivo					
No corriente					
Préstamo bancario	46,583.00	23,292.00	0.00	0.00	0.00
Pasivo corriente					
I.S.R. por pagar	39,555.00	41,226.00	42,526.00	44,291.00	44,376.00
Total pasivo	86,138.00	64,518.00	42,526.00	44,291.00	44,376.00
Capital					
Aportaciones de asociados	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00
Ganancias no distribuidas		88,041.00	179,803.00	274,457.00	373,039.00
Ganancia del ejercicio	88,041.00	91,762.00	94,654.00	98,582.00	98,772.00
Total pasivo y capital	229,179.00	299,321.00	371,983.00	472,330.00	571,187.00

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

El estado de situación financiera muestra que el proyecto generará los recursos monetarios suficientes para poder cubrir las obligaciones adquiridas.

10.3.7.9 Evaluación financiera

Sirve para evaluar la viabilidad del proyecto, para ello se utilizan herramientas simples, que se indican a continuación:

➤ **Tasa de recuperación de la inversión**

Es un indicador de la rentabilidad de una inversión, se conoce antes de invertir lo que recuperará del capital invertido.

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo}}{\text{Inversión total}}$$

Se sustituye la fórmula con los datos del estudio financiero del proyecto así:

$$\frac{\text{Q. } 88,041.00 - \text{Q. } 23,291.00}{\text{Q. } 164,874.00} = \frac{\text{Q. } 64,750.00}{\text{Q. } 164,874.00} = 39\%$$

Indica el porcentaje de recuperación de la inversión, entre más alto sea la recuperación es en menos tiempo, la inversión total del proyecto se recuperará en el primer año.

➤ **Tiempo de recuperación de la inversión**

Es el tiempo que se requiere para recuperar la inversión.

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciaciones} + \text{amortizaciones}}$$

$$\frac{\text{Q. } 164,874.00}{\text{Q. } 88,041.00 - \text{Q. } 23,291.00 + \text{Q. } 4,655.00 + \text{Q. } 1,000.00} = 2.34$$

Este índice indica que el capital invertido se recuperará en dos años cuatro meses.

➤ **Retorno de capital**

Representa la proporción que anualmente retornará de capital, visto sin las deducciones financieras del período.

Utilidad – amortización préstamo + intereses + depreciaciones + amortización gastos de organización

$$Q.88,041.00 - Q.23,291.00 + Q.12,577.00 + Q.4,655.00 + Q.1,000.00 = Q. 82,982.00$$

Esta es la suma que retorna al capital en el primer año de operaciones.

➤ **Tasa de retorno de capital**

Representa el porcentaje de capital invertido que retorna al capital.

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{Q. 82,982.00}{Q. 164,874.00} \times 100 = 50\%$$

Del capital que se invierta en la producción de repollo, anualmente se recuperará éste porcentaje, o sea que por cada quetzal invertido se recuperará Q.0.50.

➤ **Punto de equilibrio**

Es el momento en el cual se recuperarán los costos y gastos fijos variables de una empresa. Indica el valor y unidades necesarias para que el proyecto no tenga pérdidas ni ganancias.

- **Punto de equilibrio en valores**

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Q. } 89,064.00}{0.64} = \text{Q. } 139,163.00$$

Es el punto de volumen de ventas, donde el total de los ingresos y total de los gastos son iguales, es decir cuando no hay pérdida ni ganancia.

- **Punto de equilibrio en valores**

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{\text{Q. } 139,163.00}{\text{Q. } 29.00} = 4,799$$

Las unidades mínimas que se deben producir y vender para el proyecto son de 4,255 redes de 11 repollos, para obtener el punto donde no se pierde, ni se gana.

➤ **Porcentaje de margen de seguridad**

Representa el porcentaje de las ventas de más que se han obtenido a partir del punto de equilibrio y pasan a convertirse en ganancia.

$$\% \text{ de margen de seguridad} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$\% \text{ de margen de seguridad} = \frac{\text{Q. } 89,064.00}{\text{Q. } 216,660.00} = 41\%$$

Ventas 100% - 41 % = 59% margen de seguridad

El porcentaje anterior determina el grado de seguridad de inversión a obtener en el primer año del proyecto.

10.3.8 Impacto social

El proyecto de producción de repollo tendrá un impacto social positivo en la economía del Caserio Nimasac del municipio de Totonicapán, por la generación de empleo lo que utilizará mano de obra equivalente a 568 jornales, en dos cosechas al año, el total por los cinco años de duración del proyecto será de 2,840 jornales con un costo de Q.31,098.00 cada año, un total de Q.155,490.00 por cinco años; en lo relacionado a sueldos administrativos a Q.31,080.00 al año, un total de Q.155,400.00 en cinco años; de la misma forma generará una diversificación de la producción agrícola en el Municipio como lo es la del repollo. Referente a generación de impuestos el proyecto pretende aportar el impuestos sobre la renta, para generar ingresos a la nación de Q.39,555.00 en el primer año, Q.41,226.00 segundo año, Q.42,526.00 tercer año, Q.44,291.00 cuarto año y Q.44,376.00 en el quinto año, genera un total de Q. 211,974.00.

10.4 PROYECTO: ENGORDE DE POLLOS

Como resultado del trabajo de campo realizado en el municipio de Totonicapán, en octubre del año 2,004 se estableció que el producto pecuario de mayor importancia y que ayudará al fortalecimiento de la economía del Municipio, es el engorde y comercialización de pollos.

10.4.1 Descripción del proyecto

El proyecto propuesto se realizará en un terreno de 400 metros cuadrados en el cual se fabricarán cinco galeras, de las cuales cuatro se destinarán para la producción y una para la oficina y almacén. La duración del proyecto es de cinco años, en el Cantón Poxlajú debido al clima que es templado, también el aspecto geográfico porque desde allí, es fácil y rápida la comunicación con los mercados hacia donde se pretende vender el producto. En los municipios tales como: San Andrés Xecul, San Cristóbal, San Francisco El Alto y Salcajá. Con este proyecto se pretende cubrir la demanda potencial que actualmente existe en los

mercados ya mencionados. Se pretende alcanzar una producción neta por año de 5,524 pollos en pie, a un precio de Q.40.00 cada pollo con un peso entre 7 y 8 libras. La producción será cada dos meses es decir que en el año existirán seis producciones. Se espera alcanzar al primer año una utilidad neta de 15%.

10.4.2 Justificación del proyecto

La carne de pollo forma parte de la dieta diaria de los habitantes y constituye un alimento que por su valor nutritivo sustituye al consumo de carne de res y cerdo.

Actualmente debido a la baja producción de carne de pollo que se da en los municipios, la demanda se satisface a través de importaciones de otras regiones, lo que origina alzas en el precio de adquisición.

La puesta en marcha de este proyecto podrá generar efectos positivos económicos y sociales, ya que promueve el desarrollo del Municipio.

El resultado significativo que se espera obtener a través de la ejecución de este proyecto, es expandir los mercados de consumo, obtener mayores ganancias y disminuir los costos de producción.

10.4.3 Objetivos del proyecto

Los objetivos que se pretenden alcanzar a través del desarrollo del proyecto son los siguientes:

10.4.3.1 Objetivo general

Contribuir con el desarrollo económico y social del Municipio, mediante la presentación del proyecto de inversión el cual permitirá elevar el nivel de vida de los habitantes, a la vez, demostrará que es posible la diversificación de las actividades productivas en la región.

10.4.3.2 Objetivos específicos

- Mantener un abastecimiento local y constante de carne de pollo (días de mercado según el Municipio).
- Crear nuevas fuentes de empleo en forma directa e indirecta.
- Proporcionar a la población un abastecimiento local del producto, que cubra un mayor porcentaje de la demanda de carne de pollo.
- Impulsar el mejoramiento socioeconómico de la población.
- Presentar los requerimientos necesarios para poner en marcha el proyecto, la inversión fija y capital de trabajo.
- Evaluar el rendimiento económico y financiero.

10.4.4 Estudio de mercado

A través de este estudio se analizará la aceptación que el producto tendrá en la población para su consumo, en el que se establecerán sus características, así como: oferta, demanda, el precio y comercialización.

10.4.4.1 Identificación y uso del producto

La carne de pollo es un producto altamente consumido ya que forma parte de la dieta alimenticia de los guatemaltecos, es altamente nutritivo y es considerado el segundo producto cárnico más económico en el mercado.

El producto a ofertar, serán aves del tipo Cafiris con peso promedio de 7 a 8 libras y una edad de tres meses, tiempo que incluye la compra de un mes de nacidos más los dos meses de engorde.

El producto tendrá una apariencia criolla, tipo de carne blanda, de características fenotípicas y de alta palatabilidad para el consumo humano. Entre los usos del producto la carne de pollo puede utilizarse a nivel industrial en el proceso de fabricación de embutidos, como salchichas, croquetas y otros; se utiliza para la preparación de todo tipo de platillos como lo son caldo, frito, cocido entre otros.

Para el proyecto se propone que el producto se identifique a través de la marca **“SUPER POLLO”** y su logotipo tendrá letras en la parte superior con el nombre de la marca de color negro y en el medio un pollito, el cual estará delineado de color negro y relleno en color amarillo, abajo del dibujo en forma centrado se le pondrá la leyenda **“Poxlajú – Totonicapán”** de color negro, que identifique el lugar del proyecto, tal y como se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 69
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Logotipo

SUPER POLLO



Poxlajú – Totonicapán

10.4.4.2 Análisis de la oferta

Se establece que la oferta del pollo es en pie, y está dirigida a los mercados de los municipios de San Andrés Xecul, San Cristóbal, San Francisco el Alto y Salcajá. A continuación se presenta el cuadro de la oferta de carne de pollo histórica y proyectada de los municipios, en donde claramente se observa que la producción local, no abastece el mercado por lo que es necesario la importación.

Cuadro 238
Municipios de San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán,
San Francisco El Alto y Salcajá
Oferta histórica y proyectada de pollos
Años 2,000 - 2,009
(Cifras de pollos en pie de seis libras)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2,000	4,601	7,990	12,591
2,001	4,792	8,500	13,293
2,002	4,992	9,043	14,035
2,003	5,200	9,620	14,820
2,004	5,408	10,005	15,413
2,005 1)	5,605	10,577	16,182
2,006	5,807	11,092	16,899
2,007	6,010	11,607	17,616
2,008	6,212	12,122	18,333
2,009	6,414	12,637	19,051

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de INTERVIDA, estudio de la CUNOC, USAC. 1) se emplea el método de mínimos cuadrados cuya fórmula es: $y = a + bx$; donde para la producción $a=4,998.6$, $b=202.2$ y $x=3$ (Año 2005) y en las importaciones $a=9,031.6$, $b=515$ y $x=3$.

En el cuadro anterior se determinó un incremento en la producción de al menos un 14% del 2,005 al 2,009. Se logró establecer que la producción de pollos tiene un crecimiento del 3% y las importaciones del 5%. La oferta total proyectada al año 2009 será de 19,051 pollos.

10.4.4.3 Análisis de la demanda

Se encuentra representada por la demanda potencial, el consumo aparente y la demanda insatisfecha de los municipios a investigar.

➤ Demanda potencial

Para conocer la demanda potencial de pollos en pie en los municipios, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 239
Municipio de San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán,
San Francisco El Alto y Salcajá
Demanda potencial histórica y proyectada de pollos
Años 2,000 - 2,009

Año	Población	Población delimitada (15%)	Consumo pér capita de pollos (unidades)	Demanda potencial de pollos
2,000	2,112,974	316,946	9.6	3,042,681.60
2,001	2,116,889	317,533	9.6	3,048,316.80
2,002	2,121,000	318,150	9.6	3,054,240.00
2,003	2,125,282	318,792	9.6	3,060,403.20
2,004	2,129,707	319,456	9.6	3,066,777.60
2,005	2,134,245	320,137	9.6	3,073,315.20
2,006	2,138,929	320,839	9.6	3,080,054.40
2,007	2,143,761	321,564	9.6	3,087,014.40
2,008	2,148,715	322,307	9.6	3,094,147.20
2,009	2,153,762	323,064	9.6	3,101,414.40

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- y del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. – INCAP-

En el cuadro anterior se atendió las recomendaciones que hace el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- estiman que cada persona debe consumir nueve punto seis pollos al año como mínimo; se consideran los gustos y preferencias de los municipios en cuestión, se llegó a establecer que este producto tiene una alta demanda potencial dentro de la dieta alimenticia de

las familias de los municipios en cuestión; por ser una carne nutritiva y de bajo precio en comparación a las otras carnes que se ofrecen en el mercado, para este estudio se delimitó la población total en un 15%.

Como se puede observar existe una demanda potencial ascendente de pollo de al menos un dos por ciento, que aproximadamente son 21,859 pollos.

➤ **Consumo aparente**

A continuación se presente el consumo aparente histórico y proyectado de pollo para los municipios:

Cuadro 240
Municipio de San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán,
San Francisco El Alto y Salcajá
Consumo aparente histórico y proyectado de pollos
Años 2,000 - 2,009
(Cifras de pollos en pie de seis libras)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2000	4,601	7,990	0	12,591
2001	4,792	8,500	0	13,293
2002	4,992	9,043	0	14,035
2003	5,200	9,620	0	14,820
2004	5,408	10,005	0	15,413
2005 1)	5,605	10,577	0	16,182
2006	5,807	11,092	0	16,899
2007	6,010	11,607	0	17,616
2008	6,212	12,122	0	18,333
2009	6,414	12,637	0	19,051

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de INTERVIDA, estudio de la CUNOC, USAC. 1) se emplea el método de mínimos cuadrados cuya fórmula es: $y=a+bx$; donde para la producción $a= 4, 998.6$, $b=202.2$, $x=3$ (año 2,005) y en las importaciones $a=9031.6$, $b=515$ y $x=3$ (año 2,005).

El cuadro anterior muestra que todo lo que se produce dentro de los municipios se consume, además éste consumo aumenta conforme los años lo cual beneficiará al proyecto.

➤ **Demanda insatisfecha**

El cuadro siguiente contiene la demanda insatisfecha histórica y la esperada:

Cuadro 241
Municipio de San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán,
San Francisco El Alto y Salcajá
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de pollos
Años 2,000 - 2,009
(Cifras de pollos en pie de seis libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2000	3,042,681.60	12,591	3,030,090.60
2001	3,048,316.80	13,293	3,035,023.80
2002	3,054,240.00	14,035	3,040,205.00
2003	3,060,403.20	14,820	3,045,583.20
2004	3,066,777.60	15,413	3,051,364.60
2005	3,073,315.20	16,182	3,057,133.20
2006	3,080,054.40	16,899	3,063,155.40
2007	3,087,014.40	17,616	3,069,398.40
2008	3,094,147.20	18,333	3,075,814.20
2009	3,101,414.40	19,051	3,082,363.40

Fuente: Elaboración propia, con base en datos en cuadros 239 y 240.

Como se observa en el cuadro anterior para el año 2,004 existía una demanda insatisfecha de más de 3,051,364.60 de pollos, cantidad que mantiene un comportamiento ascendente, con un incremento promedio anual de 5,768.60 pollos para el año 2,005, en otras palabras un incremento del 1.89% anual, por tal razón se observa que la oferta actual no cubre la demanda, lo cual es una buena oportunidad para el proyecto.

10.4.4.4 Precios

Según las investigaciones realizadas, se determinó que los precios dependen de la calidad y el peso de los pollos, por lo que se establecerá un precio de paridad (similar al de la competencia) de Q.40.00 por cada pollo. No se establecen normas de crédito, porque se hará en forma directa al consumidor final.

10.4.4.5 Comercialización

Son actividades que llevan al traspaso de la propiedad de un bien, intercambiándolo en efectivo, se desarrollan desde que se compran los pollos hasta la venta, se consideran los factores siguientes:

➤ Proceso de comercialización

Es llamado la transferencia del producto hacia el consumidor final, a través de las fases de concentración, equilibrio y dispersión, y se describen a continuación:

- Concentración

Los pollos se reunirán en la granja dentro de jaulas se transportarán a los mercados de los municipios de San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán, San Francisco El Alto y Salcajá.

- Equilibrio

Se refiere a la organización de la comercialización. La producción se pondrá a disposición de los mercados seis veces al año en los meses pares.

De acuerdo con las investigaciones realizadas el pollo es solicitado durante todo el año. Aún si existiera una producción mayor de pollos esta no afectaría, porque la demanda insatisfecha persistiría, por lo tanto el mismo no afecta el equilibrio.

- **Dispersión**

Los pollos después de llegar al peso optimo para la venta, se traslada a los diferentes mercados del Municipio.

➤ **Propuesta de comercialización**

Indican las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos hacia los clientes y analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte de los mercados.

- **Institucional**

Es el estudio de la participación de mercado que nace de la acción de las relaciones económicas y sociales. Los entes participantes serán:

Productor, que está conformado por los asociados de la cooperativa, 31 personas.

Consumidor final, conformado por los compradores de los pollos en pie en los municipios de San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán, San Francisco El Alto y Salcajá.

- **Funcional**

Consiste en una serie de actividades físicas y de procesos, en secuencia lógica y coordinada para que sea más fácil la adquisición de los pollos y así cumpla con el fin último, que es satisfacer la necesidad para la que fue creada. Para el presente proyecto se proponen los aspectos siguientes:

Funciones físicas

Son todas las funciones que se relacionan con la transferencia del bien, con las respectivas modificaciones para que a la vista del cliente lo haga atractivo.

Acopio

El acopio se hará en el mercado de San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán, San Francisco El Alto y Salcajá.

La Cooperativa se clasifica como un centro de acopio secundario, porque estará ubicada en los mercados de los Municipios donde estarán en contacto directo con los compradores.

Almacenamiento

Los pollos con el peso adecuado para la venta se llevarán al mercado y aquellos que no se vendan durante esa semana se regresarán a las galeras hasta que se puedan comercializar, este tiempo no será mayor a una semana.

Embalaje

Se trasladarán los pollos en corrales de madera las cuales tienen capacidad para 12 pollos.

Transporte

Se propone que la entidad contrate los servicios de un camión fletero que transporte los pollos hacia los municipios de San Cristóbal Totonicapán, San Andrés Xecul, San Francisco el Alto y el municipio de Salcajá departamento de Quetzaltenango.

Clasificación

Existen índices de clasificación que están en función al tiempo de crianza y del peso de los pollos de siete a ocho libras.

Inventarios

Se pretende tener disponibles 930 pollos bimestralmente, para cubrir la

demanda del mercado y así satisfacer las necesidades del cliente.

Funciones de intercambio

En esta etapa del proceso se definen las formas en que se hará llegar los pollos al consumidor final. Entre las funciones están:

Compra venta

Se basa en la muestra e inspección (depende directamente de quién es el comprador, sea éste mayorista o el minorista).

La venta se realizará por medio de una persona, se le pagarán honorarios, y se encargará de comercializar y coordinar las ventas en forma personal con el consumidor final en los diversos mercados, para aprovechar los días de plaza.

Determinación de precio

Depende por las condiciones del mercado local el cual se establece por la demanda como de la oferta que exista en un momento dado. Según los datos recopilados el precio que ofrecen los pollos es de Q40.00 por unidad.

Funciones auxiliares

Actividades que facilitan trabajar de una mejor manera las funciones físicas y de intercambio, a continuación se describen las siguientes:

Información de precios y mercado

La “Cooperativa Pecuaria, R.L.” del municipio de Totonicapán departamento de Totonicapán, previo a iniciar actividades, y de constituirse legal y formalmente, se estudiará y analizará el mercado hacia donde se venderá y se presentará la oferta del producto, con el afán de establecer la viabilidad del proceso y considerar que el pollo en pie, será lo suficientemente aceptado como para

iniciar operaciones, de acuerdo con la información del mercado se establecerá un precio competitivo y se asegurará la inversión de los miembros.

El producto que se lleve a los diferentes Municipios, se propone se establezca tomando como referencia el existente por la competencia que actualmente comercializan los pollos.

Existe el riesgo que los precios se encuentren muy por debajo de lo estimado, lo cual afectaría los estados financieros y provocar la pérdida de la inversión.

Financiamiento

Luego de considerar el ingresar al mercado de los municipios de San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán, San Francisco El Alto y Salcajá, se necesitará para iniciar operaciones del respectivo capital de trabajo el cual se puede obtener con la aportación inicial de los asociados y un préstamo hipotecario que se propone se realice con el Banco de Desarrollo Rural a un 18.50% de interés a cinco años, pagaderos anualmente, para poder adquirir los insumos necesarios para iniciar operaciones.

- Estructural

Este aspecto determina el espacio físico como indicador del mercado, el cual destaca el papel que juegan los productores y consumidores, como participantes del mismo.

El proyecto presentado tendrá como entes participantes los mercados de San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán, San Francisco El Alto y Salcajá del departamento de Totonicapán y Quetzaltenango, la Cooperativa Pecuaria, RL., como Productor.

Conducta del mercado

De acuerdo con las condiciones ya analizadas en el estudio de mercado, se estableció que para la venta de pollos en pie participará con los consumidores finales en un mercado con competencia perfecta donde la Cooperativa no es la única que cría pollos en el Departamento.

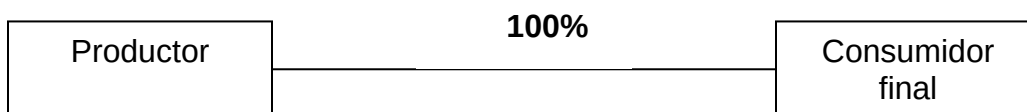
➤ **Operaciones de comercialización**

Esta formada por los canales, márgenes de comercialización y los factores de diferenciación los cuales se describen a continuación:

- **Canales de comercialización**

Es el recorrido que tiene el producto desde que nace hasta hacerlo llegar al consumidor final. En la siguiente gráfica, se muestra el canal propuesto:

Gráfica 70
Municipio Totonicapán, departamento Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Canales de comercialización propuestos



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

Como se puede observar en la gráfica anterior el productor comercializará directamente con el consumidor final a través de los mercados regionales.

Es decir un canal de comercialización directo. Los entes que intervienen en la comercialización son:

Productor, es la empresa quien venderá el 100% de la producción al consumidor final.

Consumidor final, son todas las personas que directamente comprarán el producto, principalmente las amas de casa, ya que son las encargadas de preparar los alimentos, debido a que no existirán intermediarios en el proceso de comercialización, no se puede establecer márgenes de comercialización.

- **Margen de utilidad**

En el caso de la propuesta que se tendrá un canal directo el cual equivale a Q15.30 que equivale al 38.25%.

➤ **Factores de diferenciación**

El proceso de comercialización constará de ciertas etapas o procesos en los cuales aumentarán el valor de los pollos. Entre lo que se puede mencionar:

Calidad

Es un pollo criado con estrictas normas de calidad, porque se tiene el control y cuidados desde su alimentación, hasta la realización de la venta.

10.4.5 Estudio técnico

A través del estudio técnico se establece la viabilidad del proyecto, el cual incluye: tamaño, localización, proceso productivo, niveles tecnológicos y requerimientos que determinan la productividad del proyecto.

10.4.5.1 Localización

El proyecto de engorde de pollos, se llevará a cabo en el municipio de Totonicapán, del departamento de Totonicapán.

➤ **Macrolocalización**

El municipio de Totonicapán se encuentra ubicado a 198 kilómetros de la Ciudad Capital, y es la cabecera del Departamento, cuenta con 328 kilómetros cuadrados de extensión, que equivale al 30.9% de la superficie total del departamento. Se encuentra a una altura de 2,495 metros sobre el nivel del mar, es el centro poblado con categoría de ciudad más alto de Centro América en la región sur occidente del país, su clima es generalmente frío, tiene una configuración montañosa, con terreno quebrado, cuenta con el volcán Cuxlikel, que la mayoría de la población llama cerro, está a inmediaciones de la carretera Interamericana, entre las aldeas Chuanoj y Chuculjuyup.

Cuenta con carreteras que lo unen con el resto de municipios, así como con los demás departamentos de la república de Guatemala.

➤ **Microlocalización**

Lugar propicio que llena las expectativas adecuadas para la realización del proyecto, es el Cantón Poxlajú, el cual está ubicado a cuatro kilómetros del Municipio sobre la carretera principal. Para la localización del proyecto se consideraron diferentes elementos que hacen factible su realización tales como el clima, condiciones pecuarias, disponibilidad de mano de obra, vías de comunicación y transporte. Con base a lo anterior se seleccionó la ubicación.

10.4.5.2 Tamaño del proyecto

El proyecto tendrá una capacidad productiva bimestral de 930 pollos de 7 a 8 libras aproximadamente, con un total de 5,580 pollos en el primer año, los cuales se comprarán bimestralmente, con un mes de nacidos, se obtienen seis períodos productivos en el primer año, el tamaño físico se describe en el numeral 10.4.5.1 Requerimiento técnicos. A continuación se presenta el programa de producción.

Cuadro 242
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Programa de producción

Años	Producción	Mortandad 1%	Producción Neta
1	5,580	56	5,524
2	5,580	56	5,524
3	5,580	56	5,524
4	5,580	56	5,524
5	5,580	56	5,524
Total	27,900	280	27,620

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

El tiempo de engorde del pollo es de 2 meses (esto no incluye el mes de nacido que tendrá el pollo al comprarlo) lo que significa que la producción bimensual es de 930 pollos, en el año existirán 6 etapas de producción lo que sumará un total de 5,580 pollos. Se calcula 1% de muertes, para una producción neta de 5,524 pollos por año, esto quiere decir que al finalizar los cinco años, el total de la producción será de 27,620 pollos.

10.4.5.3 Nivel tecnológico

Para desarrollar el proyecto se empleará tecnología intermedia por ser la adecuada para la Región. En el proyecto se utilizarán pollos raza Cafiris, los cuales serán engordados a base de concentrado, en comederos y bebederos, los gallineros deberán tener cortinas que cubran las rendijas de la madera y cualquier parte que esté destapada, las cortinas podrán ser de plástico o de manta, así también la ventilación al igual que la calefacción, son importantes para hacer sentir al pollo más confortable.

10.4.5.4 Proceso productivo

Este proceso comprende varias etapas básicas necesarias para el engorde de pollos, y los aspectos, de acuerdo a especificaciones que la experiencia ha

determinado a través de estudios realizados.

Cada comedero y bebedero, estará en un lugar adecuado y dispuesto para el mismo. Contará con un espacio adecuado para poder limpiar, desinfectar el lugar, así como en época de producción servir igualmente para el suministro de concentrado. Las aves se repartirán en la primera fase en dos galeras, hasta llegar a la octava semana de alimentación, donde se iniciará el proceso de venta.

En la segunda fase donde el período de engorde es el mismo se repartirán en las siguientes dos galeras y así sucesivamente. Esto con el fin de mantener una rotación del espacio físico para cumplir con una adecuada limpieza y ventilación.

➤ **Compra de aves**

La variedad que se comprará en este proyecto como la más apropiada será la raza Cafiris, de un mes de nacidos, que se obtendrá en las empresas que venden el producto, decisión que será tomada por la junta directiva y ejecutada por el encargado de la producción.

➤ **Alimentación**

La galera tendrá instalada comederos y bebederos, mismos que deberán revisarse y llenarse diariamente durante la estancia de los animales. Sólo se les dará concentrado llamado finalizador, para lo cual se pagarán jornales.

➤ **Suministro de agua**

Se aplicarán a los bebederos de cada galera desde el primer día de ingreso de los pollos el cual deberá ser adecuado conforme al crecimiento de los mismos, para efectos de mano de obra, esta acción la realizarán las mismas personas encargadas de la alimentación.

➤ **Vitaminado**

Se aplicarán las vitaminas en el agua de los bebederos, para que el ave beba el líquido y llegue al organismo y así cumplir con el objetivo, esta actividad comprenderá jornales.

➤ **Vacunación**

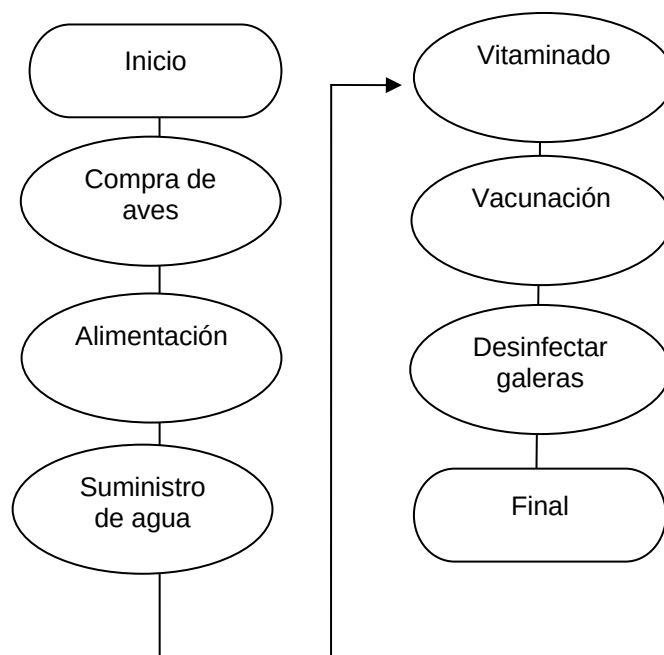
Se aplicará vacuna New Castle, una gota al ojo a los quince días de ingresar los animales, esta actividad será pagada a través de jornales.

➤ **Desinfectar galeras**

Después de sacar la parvada de pollos para la venta en pié, se desinfecta la galera con un pulverizador y debe cubrirse con nylon, además hay que cambiar la cama la cual puede ser de aserrín o cáscara de arroz, lavar el piso y las paredes. La galera debe permanecer sin uso durante 15 días después de la desinfección, esta actividad será cancelada a través de jornales.

A continuación se presenta el proceso de manera gráfica donde se visualizan los pasos que anteriormente se describieron:

Gráfica 71
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Flujograma del proceso productivo
Año 2,004



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

10.4.5.5 Requerimientos técnicos

Son todos los elementos necesarios para la puesta en marcha de determinado proyecto, tales como el terreno, las instalaciones y herramientas, los cuales se describen a continuación.

➤ **Terreno**

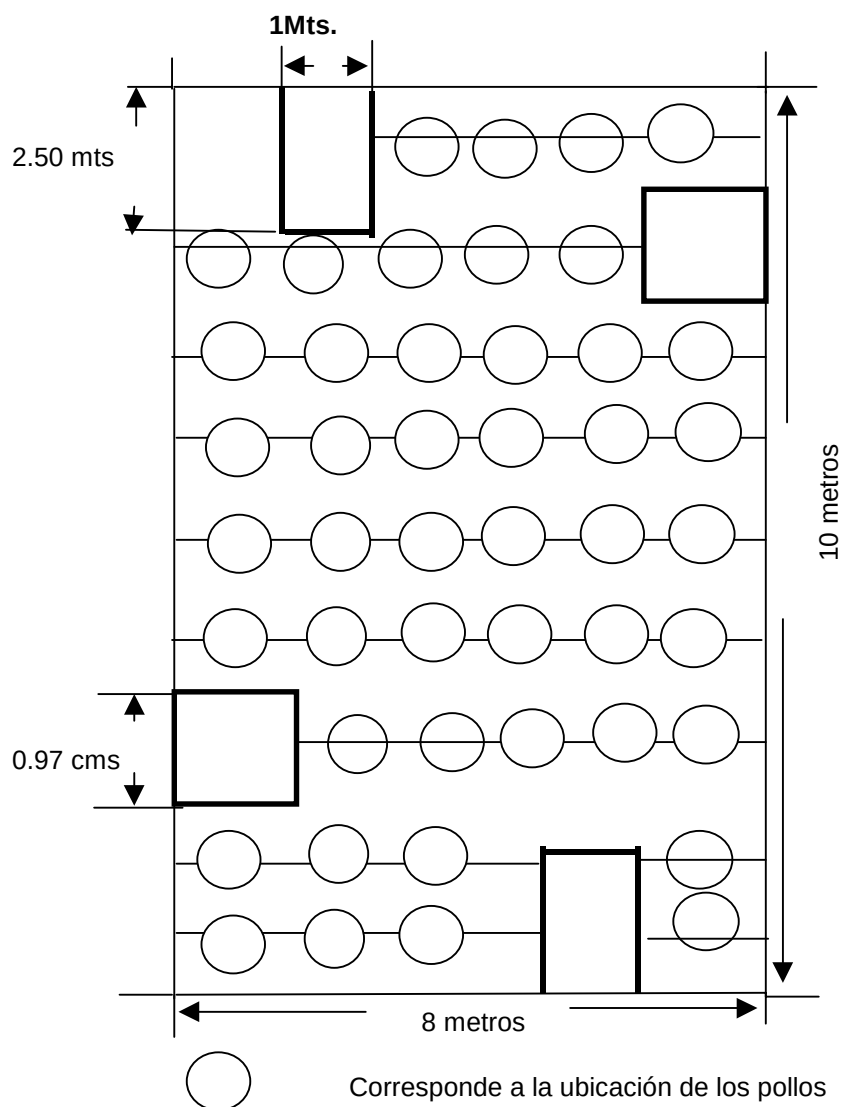
Se necesita un terreno de 400 metros cuadrados el cual debe estar alejado de áreas concurridas, como el mercado, escuelas centros de salud etc. este debe

ser plano y en especial que sople moderadamente el aire, en el cual se instalarán cinco galeras.

➤ **Galeras**

Son cinco galeras, cuatro destinadas a la producción y una para oficina y almacén, con medidas de: 80 metros cuadrados (10 x 8) cada una, con paredes perimetrales de block de 40 centímetros de altura, cada dos metros de levante un pie derecho (tronco que sirve de columna) el techo es de lámina a dos aguas y estructurado por una armazón de madera forrado con una lona cubierta con una gruesa tapa de brea. Alrededor de las paredes laterales de la galera se encuentra una malla llamada arpillera (hecha de sacos de polietileno), el piso es de concreto con un ancho de 10 centímetros, se cubrirá con base de paja, viruta y aserrín, también se le agrega cal para impedir virus o bacteria que pudieran contraer los animales. Todas las galeras tendrán dos puertas con medidas de 1.00 x 2.50 Metros y 2 ventanas de madera laterales de 0.97 X .085 Metros, en la siguiente gráfica se detalla el espacio físico de cada una de las galeras destinadas para el engorde.

Gráfica 72
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Distribución espacial



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

➤ **Herramientas y equipo**

A continuación se presenta un cuadro donde se detallan las herramientas y equipo que será utilizado en la producción.

Cuadro 243
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Requerimiento técnico
Herramientas y equipo
Año 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Herramientas		
Manguera	Unidad	2
Machetes	Unidad	3
Carretilla de mano	Unidad	2
Equipo		
Bebederos de pomo para engorde uno por cada 10 pollos	Unidad	93
Comederos de tolba 25 libras uno por cada 10 pollos	Unidad	93
Bomba de fumigar	Unidad	1
Equipo complementario		
Corrales de madera para 12 pollos	Unidad	78

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

➤ **Materia prima**

El proyecto de engorde de pollos comprará 930 pollos, con 30 días de nacidos, en cada fase productiva, la cual será de 2 meses por lo que el consumo al año será de 5,580 anuales, menos la mortandad que se calcula en un 1%.

➤ **Insumos y mano de obra**

Estos elementos son los que agregan valor a las materias primas. A continuación se presenta el cuadro donde se detallan los tres elementos del costo, la materia prima, los insumos y por último la mano de obra.

Cuadro 244
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Requerimiento técnico
Materia prima, insumos y mano de obra
Año 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materia Prima		
Pollos peluco	Unidad	930
Insumos		
Alimento pollo finalizador engorde	Quintal	92
Vacuna new castle 1000 dosis	Frasco	2
Vacuna cólera aviar 500 dosis	Frasco	4
Antibiótico oxitetraciclina frasco de 50 cc.	Frasco	2
Vitamina vitel, sobre de 100 gramos	Sobre	25
Jeringa descartable de 5 ml.	Unidad	31
Cal hidratada horcalsa de 40 libras.	Unidad	8
Mano de obra		
Alimentación	Jornales	12
Suministro de agua	Jornales	12
Vitaminado	Jornales	10
Vacunado	Jornales	10
Desinfectar galeras	Jornales	10
Encargado de producción	Mensual	1
Total		

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

10.4.6 Estudio administrativo legal

Es una herramienta que facilita las operaciones y actividades de toda empresa a través de la planificación, organización, integración, dirección y control.

10.4.6.1 Planeación

Consiste en seguir la secuencia lógica en los procesos, para realizar y alcanzar cada una de las metas para lo cual es necesario contar con los siguientes elementos dentro de este proceso, como: Objetivos, políticas, visión y misión.

➤ Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar a través del desarrollo del proyecto son

los siguientes:

- **Objetivo general**

Contribuir con el desarrollo económico y social del Municipio, mediante la presentación del proyecto de inversión el cual permitirá elevar el nivel de vida de los habitantes y a la vez, demostrará que es posible la diversificación de las actividades productivas en la región.

- **Objetivos específicos**

Mantener un abastecimiento local y constante de carne de pollo (días de mercado según Municipio).

Crear nuevas fuentes de empleo en forma directa e indirecta.

Proporcionar a la población un abastecimiento local del producto, que cubra un mayor porcentaje de la demanda de carne de pollo. Impulsar el mejoramiento socioeconómico de la población.

Presentar los requerimientos necesarios para poner en marcha el proyecto, los cuales son: La inversión fija y el capital de trabajo.

Evaluar el rendimiento económico y financiero.

➤ **Visión:**

Es la forma de enfocar hacia donde se dirige la empresa en un futuro. La leyenda se colocará en la galera que se utilizará como oficina enfrente de la puerta de ingreso, en un cuadro de 50 centímetros de largo por 50 centímetros de ancho.

Ser una empresa líder en calidad de la producción de pollos en pie, comercializarlo en los mercados de los municipios de San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán, San Francisco el Alto y Salcajá, con lo cual genera ganancias que benefician a los que participan de la organización.

➤ **Misión:**

Es parte de las políticas de una organización, dirigidas al cumplimiento de los objetivos para los cuales fue creada.

El marco con la leyenda será colocada a la par del marco de la Visión.

Somos una empresa productora de pollos en pie, comprometidos a vender nuestra producción, dirigida especialmente a las amas de casa, con los debidos estándares de calidad y poder atender las exigencias de nuestros clientes.

➤ **Políticas**

Para efectos de la organización es necesario implementar las siguientes políticas:

- Las asambleas serán una vez cada bimestre, se tratarán temas relacionados a la producción y al cumplimiento de los objetivos de venta.
- Los salarios de mano de obra se cancelarán en forma semanal, a excepción de las dietas y los honorarios que serán en forma mensual.
- El administrador asumirá la responsabilidad del manejo de los fondos

destinados a la producción, los gastos mayores a Q5,000.00 deben ser autorizados por la Junta Directiva.

- Los requerimientos de insumos deben trasladarse al administrador, quien los despachará.
- Los equipos de trabajo serán otorgados por el administrador, y deben ser devueltos el mismo día.

10.4.6.2 Organización

Corresponde a un grupo de personas que se integran para cumplir objetivos comunes, en el presente caso será la conformación de un ente jurídico, para ejecutar controlar y administrar el proyecto.

➤ Organización propuesta

La organización propuesta es una Cooperativa de Responsabilidad Limitada, se denominará Cooperativa Pecuaria Unión, RL. que se desarrolla en estructura organizacional.

➤ Justificación

Se seleccionó una Cooperativa por las siguientes razones: se cuenta con 31 miembros, las Cooperativas gozan de incentivos fiscales y protección del Estado en materia de asesoría técnica y financiera, exención total de impuestos de papel sellado, compra-venta e importación de maquinaria agrícola, el trámite para inscripción es sencillo ya que se hace con la mayor rapidez posible y existe una entidad que fiscaliza y supervisa denominada INACOP.

Todo lo anterior le da certeza jurídica y estabilidad a sus afiliados.

➤ **Base legal**

Para el adecuado funcionamiento de la Cooperativa Pecuaria Unión R. L., es necesario que existan normas externas e internas.

- **Marco jurídico**

Para el adecuado funcionamiento la empresa es necesario que sea regido por normas externas e internas.

Normas internas

Integradas por los reglamentos internos de la unidad económica, en este caso la Cooperativa, para lo cual es necesario implementar manuales administrativos de normas y procedimientos.

Normas externas

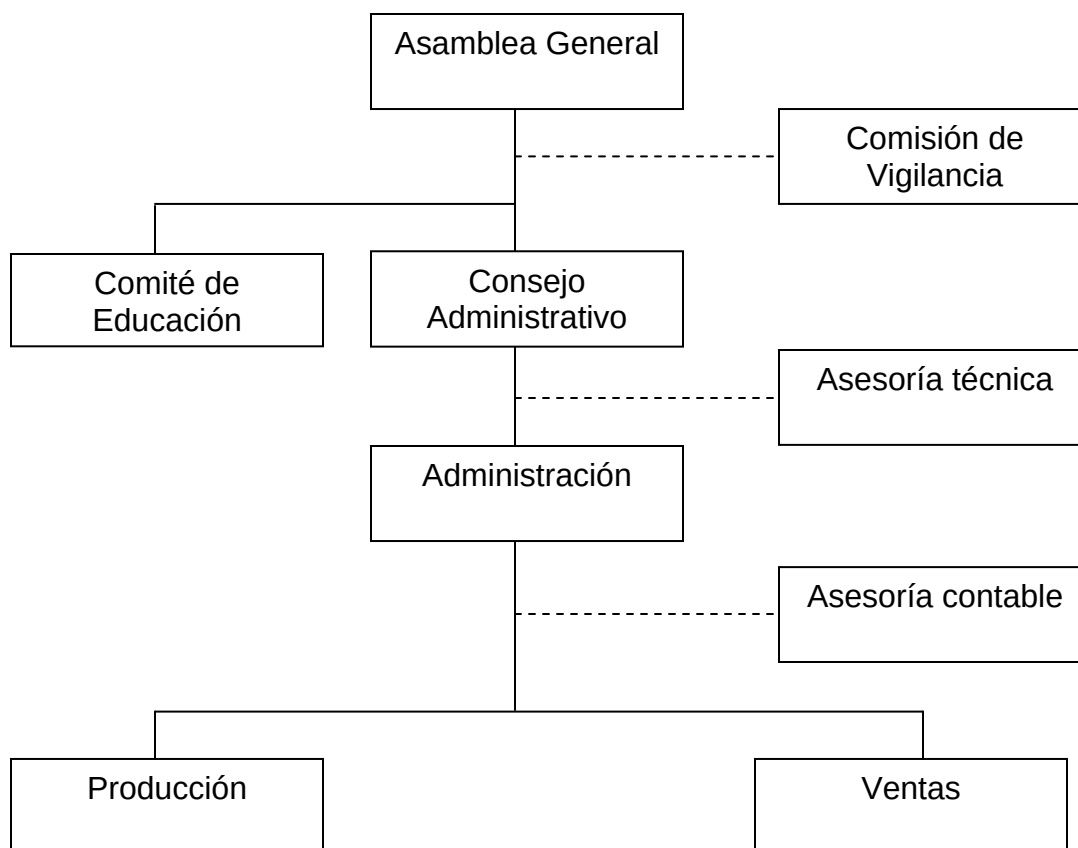
Todo ente jurídico que pretenda llevar a cabo los objetivos planteados, debe estar legalmente constituida y regirse por normas de observancia general y obligatorias existentes en el País. Dichas normas legales están contenidas en: La Constitución Política de la República de Guatemala en el artículo 67 “La protección a las tierras y cooperativas agrícolas indígenas, el artículo 119 establece las obligaciones del Estado fomentar y proteger la creación y funcionamiento de las cooperativas; Ley General de Cooperativas (Decreto 82-78); Impuesto Sobre la Renta y sus reformas (Decreto número 26-92); Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus reformas (Decreto número 27-92), en el artículo 7, donde se establece que no se pagará tal impuesto; el artículo 29 y el artículo 32 de su Reglamento, los documentos obligatorios cuando se realicen operaciones con terceros; el artículo 37 de la Ley del Impuesto al Valor Agregado y los artículos 37 al 41 de su Reglamento, establecen que deben llevarse al día los libros de compras y ventas; el artículo 52 de la Ley del Impuesto al Valor Agregado, factura especial por cuenta del vendedor o

prestador del servicio; Código Tributario y sus reformas (Decreto número 6-91); Ley del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (Decreto número 295) y la Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros y sus reformas (Decreto número 26-95). Código de Trabajo y Previsión Social (Decreto número 14-41); Ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz –IETAAP- (Decreto número 19-2004).

➤ **Estructura organizacional**

El objetivo fundamental de la estructura organizacional es demostrar la forma administrativa del ente jurídico, para tener una mejor interpretación de su esquema general, lo que facilita conocer la posición relativa del personal, así como el campo de acción y los canales a través del cual desarrollan sus relaciones formales dentro de la organización independiente del organigrama que se presenta, podrán establecerse comisiones que se consideren necesarias para el buen funcionamiento de sus actividades y mejorar el nivel de vida de la población. A continuación se presenta la gráfica y los elementos que la Conforman.

Gráfica 73
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Organigrama funcional
Cooperativa pecuaria RL.



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

➤ **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Se refiere a las actividades que deben realizar cada una de las unidades administrativas.

- **Asamblea General**

Nombrar a las personas para trabajar en las distintas unidades que conforman la Cooperativa, coordinar y supervisar las labores que se ejecutan; velar por el

cumplimiento de los compromisos contraídos, estas actividades se realizan en cada una de las asambleas, estará integrada por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y un vocal, personas que se reunirán en forma bimensual. Se pagará Q.40.00 a cada uno en concepto de dietas.

- **Comisión de Vigilancia**

Su función es controlar y fiscalizar las actividades de la cooperativa, además velar por el cumplimiento de las obligaciones contempladas en los estatutos, observar que se cumplan las disposiciones de la Asamblea General, se integra por tres miembros electos en la Asamblea General, y son parte de esta, durante un período de un año.

- **Comité de Educación:**

Publicar todos los aspectos teóricos y capacitar a los asociados en las actividades agrícolas, en coordinación con las instituciones que otorgarán la Asesoría Técnica.

- **Consejo Administrativo**

Su función es dirigir la Cooperativa en los aspectos económico, administrativo y financiero, para dar seguimiento a los acuerdos de la asamblea, e informar de todas las actividades, representar jurídicamente a este ente, autorizar actas y puede solicitar auditorias por medio de servicios profesionales.

- **Administración**

El administrador será nombrado por la asamblea general, dentro de sus principales funciones están: autorizar todos los pagos, recaudar y custodiar los fondos, autorizar los pagos de funcionamiento y sueldos, trasladar a la Junta Directiva, informes financieros, revisar periódicamente los registros contables, vigilar que los fondos sean bien manejados, elaborar informe financiero anuales,

mantener actualizados los inventarios, llevar control de las ventas que se realicen en las diferentes galeras, practicar cortes de caja y arqueo de valores, realizar cotizaciones y efectuar las respectivas compras, el pago se realizará por honorarios, y solamente trabajará medios turnos.

- **Producción**

Llevar el control de suministro de alimento y vacunas, llevar inventario de la mortalidad de los pollos, revisar la limpieza de las galeras, realizar el cambio de camas en las diferentes galeras e informar al administrador, de la cantidad de pollos listos para la venta, el salario de estas personas se pagará con base a jornales y se les cancelarán todas sus prestaciones laborales, por la importancia de este departamento se contratará una persona para coordinar conjuntamente con el administrador y evaluaré constantemente los procedimientos utilizados para este fin, a esta persona se le cancelará por medio de honorarios.

- **Ventas**

Realizar contactos con posibles compradores de pollos y monitorear las variables oferta y demanda en la localidad, para lo cual se contará con una persona a la cual se le pagará por medio de honorarios.

10.4.6.3 Integración

Significa la implementación del elemento humano que con base a la planeación y organización sea necesario para efectuar el proyecto. Las etapas que comprende la integración son: reclutamiento mediante el cual se hacen llegar buenos candidatos, al puesto vacante en este caso dentro de la empresa y selección, la que se realizará a través de hojas de solicitud, entrevista y contratación.

➤ **Humanos**

El recurso humano estará integrado por cuatro personas, un administrador al

cual se le pagará honorarios, dos encargadas de la alimentación y desinfección de galeras, y una para la venta del producto a quien también se le pagarán honorarios mensuales.

➤ **Físicos**

Es obtener y dividir los elementos materiales que la organización y la planeación señalan, necesarios para el adecuado funcionamiento del ente económico, también llamados recursos físicos con los que cuenta la organización y se encuentran descritos.

➤ **Financieros**

Los 31 integrantes de la organización aportarán capital en efectivo cada uno y realizarán un préstamo bancario a Banrural.

10.4.6.4 Dirección

Es un proceso que se define como el proceso de influir debido a que es en esta fase donde la administración tiene determinada influencia en sus clientes internos (colaboradores o empleados), de modo que actúen acorde con los planes y expectativas de cualquier organización. Los asuntos ligados a la dirección son: los métodos de motivación para dirigir personal, los estilos de liderazgo y la comunicación.

➤ **Motivación**

Elemento importante dirigido al recurso humano, por medio de seminarios con el apoyo del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, (INTECAP) para hacer conciencia en el personal de la importancia que tiene una buena producción de pollo, y las ventajas alimenticias de la carne. Otro aspecto importante que se buscará con estos seminarios es destacar la importancia de la participación en la economía del Municipio.

➤ **Comunicación**

Las instrucciones emitidas deben ser autorizadas por la Junta Directiva y publicadas a través de memorándum, para que el canal sea formal.

➤ **Liderazgo**

Es necesario contar con un tipo de líder democrático el que estimulará a los integrantes del mismo a participar y comprometerse en la toma de decisiones, se buscarán líderes en los seminarios impartidos por el INTECAP, principalmente en el área de producción y ventas, quienes serán apoyados por el administrador.

➤ **Supervisión:**

El administrador es el encargado de efectuar este proceso en todas las áreas, además realizará las compras, la supervisión se hará en lapsos de tiempo no muy prolongados.

10.4.6.5 Control

Se implementará una evaluación de desempeño de las actividades de puestos, para lograr que los colaboradores sean eficientes y eficaces en sus actividades, lo cual beneficiará el desempeño de todos sus integrantes, con el fin de garantizar que se cumplan los objetivos y metas.

Se realizarán controles en las áreas claves como: producción, ventas y recursos financieros, las cuales constituyen la base de la organización.

➤ **Control financiero**

Los controles financieros son importantes realizarlos porque permiten establecer la situación respecto al capital de la empresa, se realizarán a través de la siguiente herramienta: El presupuesto de ingresos y egresos, los controles contables por medio de los estados financieros.

10.4.7 Estudio financiero

Este estudio desarrollará, la inversión fija, inversión de capital de trabajo, inversión total, fuentes de financiamiento internas y externas, costo de producción, estados financieros, presupuesto de caja y evaluación financiera del proyecto.

10.4.7.1 Inversión

Consiste en todos aquellos recursos monetarios para la adquisición de activos fijos y capital de trabajo que son necesarios para llevar a cabo la primera producción del proyecto.

➤ Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles (terrenos, edificios, mobiliario y equipo, etc.) e intangibles (patente, marcas, nombres comerciales, asistencia técnica, etc.) necesarios para iniciar las operaciones del proyecto. Quiere decir que únicamente es para la primera producción, para los dos primeros meses del primer año, la producción será bimensual, por lo que habrá seis producciones al año.

En el siguiente cuadro se detalla la inversión fija necesaria para el proyecto

Cuadro 245
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Inversión fija
Primer año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangible				45,517.00
Terrenos	400 Mts2	1	10,000.00	10,000.00
Instalaciones				20,500.00
Galeras para producción	Unidad	4	4,500.00	18,000.00
Galera de oficina y bodega	Unidad	1	2,500.00	2,500.00
Herramientas				484.00
Manguera	Unidad	2	80.00	160.00
Machetes	Unidad	3	28.00	84.00
Carretilla de mano	Unidad	2	120.00	240.00
Equipo				6,473.00
Bebedores de pomo para engorde uno por cada 10 pollos	Unidad	93	15.00	1,395.00
Comederos de tolba 25 libras uno por cada 10 pollos	Unidad	93	46.00	4,278.00
Bomba de fumigar	Unidad	1	800.00	800.00
Equipo complementario				5,460.00
Corrales de madera para 12 pollos	Unidad	78	70.00	5,460.00
Mobiliario y equipo de oficina				2,600.00
Escritorio	Unidad	1	600.00	600.00
Silla	Unidad	1	200.00	200.00
Archivo	Unidad	1	525.00	525.00
Máquina de escribir	Unidad	1	800.00	800.00
Sumadora	Unidad	1	475.00	475.00
Intangible				5,000.00
Gastos de organización				5,000.00
Gastos legales de notariado				5,000.00
Total				50,517.00

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

En el cuadro anterior se observa la integración de la inversión fija, para impulsar el proyecto, el cual está constituido por un total de Q.50,517.00, dividida en 90% de activos tangibles y un 10% de activos intangibles.

El cálculo de las depreciaciones y amortizaciones de los activos se encuentra en

el anexo 30 del presente informe.

➤ **Inversión en capital de trabajo**

El proyecto necesita una inversión inicial en capital de trabajo de Q.27,958.00 esto lo constituye la compra de 930 pollos de un mes de nacidos, se alimentarán durante dos meses, por lo que también se utilizarán insumos y otros gastos necesarios para el engorde, únicamente para la primera producción, quiere decir para los dos primeros meses del primer año.

La producción será bimensual, por lo que habrá seis producciones al año. La duración del proyecto es de cinco años.

A continuación se detalla la inversión en capital de trabajo:

Cuadro 246
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Inversión en capital de trabajo
Primer año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q
Insumos				17,575.00
Pollos peluco	Unidad	930	8.00	7,440.00
Alimento pollo finalizador de engorde	Quintal	92	100.00	9,200.00
Vacuna new castle 1000 dosis	Frasco	2	15.00	30.00
Vacuna cólera aviar 500 dosis	Frasco	4	70.00	280.00
Antibiótico oxitetraciclina frasco de 50 cc.	Frasco	2	12.00	24.00
Vitamina vitel, sobre de 100 gramos	Sobre	25	18.00	450.00
Jeringa descartable de 5 ml.	Unidad	31	1.00	31.00
Cal hidratada horcalsa de 40 libras.	Unidad	8	15.00	120.00
Mano de obra				3,025.00
Alimentación	Jornal	12	39.67	476.00
Suministro de agua	Jornal	12	39.67	476.00
Vitaminado	Jornal	10	39.67	397.00
Vacunado	Jornal	10	39.67	397.00
Desinfectar galeras	Jornal	10	39.67	397.00
Bonificación incentivo (Q. 8.33 x 54 jornales)				450.00
Septimo día (Q.2,593.00/6)				432.00
Costos indirectos variables				2,143.00
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q.2,575.00)				326.00
Prestaciones lab. (30.55% x Q.2,575.00)				787.00
Imprevistos (5% x Q.20,600.00)				1,030.00
Gastos variables de venta				465.00
Fletes (camión)	Unidad	930	0.50	465.00
Costos fijos de producción				2,000.00
Honorarios de encargado de producción	Mensual	2	750.00	1,500.00
Energía eléctrica	Mensual	2	150.00	300.00
Servicio de agua	Mensual	2	100.00	200.00
Gastos fijos de venta				1,550.00
Comisiones sobre ventas (anexo 4)	Mensual	2	250.00	500.00
Honorarios de venta	Mensual	2	375.00	750.00
Publicidad	Mensual	2	150.00	300.00
Gastos de administración				1,200.00
Dietas Asamblea General	Mensual	2	100.00	200.00
Honorarios administrador	Mensual	2	375.00	750.00
Servicios contables	Mensual	2	100.00	200.00
Papelería y útiles	Mensual	2	25.00	50.00
Total				27,958.00

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

En el cuadro anterior se presenta la inversión en capital de trabajo, necesario para impulsar el proyecto, el cual esta integrado por los tres elementos del costo, los cuales representan el 81% del total de la inversión. Los gastos variables de venta representan el 2%, los costos fijos de producción el 7%, los gastos fijos de ventas sumados a los gastos de administración son el 10%.

➤ **Inversión total**

Consiste en la suma de la inversión fija y el capital de trabajo que se necesita, la cual asciende a Q.78,475.00, esto corresponde a la construcción de cinco galeras para la primera producción de engorde de pollos, que será de dos meses, con la participación de 31 miembros.

Cuadro 247
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Inversión total
Primer año

Descripción	Subtotal	Total
Inversión fija		50,517.00
Tangible	45,517.00	
Terrenos	10,000.00	
Instalaciones	20,500.00	
Herramientas	484.00	
Equipo	6,473.00	
Equipo complementario	5,460.00	
Mobiliario y equipo de oficina	2,600.00	
Intangible	5,000.00	
Gastos de organización	5,000.00	
Inversión en capital de trabajo		27,958.00
Insumos	17,575.00	
Mano de obra	3,025.00	
Costos indirectos variables	2,143.00	
Gastos variables de venta	465.00	
Costos fijos de producción	3,550.00	
Gastos de administración	1,200.00	
Total		78,475.00

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

En el cuadro anterior se muestra la inversión total necesaria para impulsar el proyecto, el cual está dividido en inversión fija, la que representa el 64%, y la inversión en capital de trabajo que representa el 36%.

10.4.7.2 Financiamiento

Es la aportación de recursos, como inversión de capital o prestación crediticia para facilitar el desenvolvimiento de una empresa o la realización de una determinada operación, la cual puede ser financiada con el apoyo de una entidad, bancaria, cooperativa u asociación.

➤ Formas en que se cubre la inversión total

A continuación se detalla las fuentes de financiamiento utilizadas para el proyecto de engorde de pollos:

Cuadro 248
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Formas en que se cubre la inversión total
Primer año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total inversión	Fuentes internas	Fuentes externas
Inversión fija	50,517.00	20,207.00	30,310.00
Tangible	45,517.00	18,207.00	27,310.00
Terrenos	10,000.00	4,000.00	6,000.00
Instalaciones	20,500.00	8,200.00	12,300.00
Herramientas	484.00	194.00	290.00
Equipo	6,473.00	2,589.00	3,884.00
Equipo complementario	5,460.00	2,184.00	3,276.00
Mobiliario y equipo de oficina	2,600.00	1,040.00	1,560.00
Intangible	5,000.00	2,000.00	3,000.00
Gastos de organización	5,000.00	2,000.00	3,000.00
Inversión en capital de trabajo	27,958.00	11,183.00	16,775.00
Insumos	17,575.00	7,030.00	10,545.00
Mano de obra	3,025.00	1,210.00	1,815.00
Costos indirectos variables	2,143.00	857.00	1,286.00
Gastos variables de venta	465.00	186.00	279.00
Costos fijos de producción	3,550.00	1,420.00	2,130.00
Gastos de administración	1,200.00	480.00	720.00
Total	78,475.00	31,390.00	47,085.00

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

Como se observa en este cuadro, los recursos financieros para impulsar el proyecto, se obtendrán por medio de dos fuentes, la primera a través de recursos propios constituidos por las aportaciones de las familias las cuales representa el 40%, y los recursos ajenos, los cuales se obtendrán por medio de un préstamo y que representa el 60%.

➤ **Fuentes internas**

Son los recursos propios originados por aportes a capital, que pueden ser de

origen familiares, como los ahorros, etc.

Para este proyecto los 31 miembros aportarán Q.1,012.58 cada uno, para un total de Q.31,390.00 que representa el 40% del total de la inversión. El 60% restante se ejecutará con financiamiento externo.

➤ **Fuentes externas**

El proyecto solicitará un préstamo de Q.47,085.00 el que representa el 60% del total de la inversión, como garantía se comprometerá la producción. Se estableció que la entidad que puede otorgar el préstamo en condiciones favorables para la empresa es el siguiente:

- Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima (BANRURAL)
- Garantía prendaria
- Plazo cinco años
- Tasa 18.50% Anual

➤ **Amortización del préstamo**

El préstamo solicitado a Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima (BANRURAL), se amortizará en cinco años. A continuación se presenta el cuadro con el plan de amortizaciones.

Cuadro 249
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Plan de amortización
(Cifras en quetzales)

Años	Amortización a capital	Intereses 18.50%	Pago total	Saldo préstamo
0				47,085.00
1	9,417.00	8,711.00	18,128.00	37,668.00
2	9,417.00	6,969.00	16,386.00	28,251.00
3	9,417.00	5,226.00	14,643.00	18,834.00
4	9,417.00	3,484.00	12,901.00	9,417.00
5	9,417.00	1,742.00	11,159.00	0.00
Total	47,085.00	26,132.00	73,217.00	

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

En el cuadro anterior se describe la forma de pago de capital e intereses que se aplicarán al préstamo, otorgado por el banco. Este recurso financiero será utilizado para impulsar el proyecto, otorgado.

10.4.7.3 Costo directo de producción

Refleja lo que cuesta producir en determinado tiempo una cantidad de pollos, contiene todos los costos de acuerdo al volumen de producción.

➤ Primera producción

La producción de pollos es de seis etapas al año, en forma bimensual. Los pollos se compran con un mes de nacidos, lo cual significa que se venderán con una edad de tres meses. Las seis producciones al año suman un total de 5,580 pollos, es decir que cada dos meses se engordan 930 pollos, de los cuales se calcula una merma por muertes del 1%, que es igual a nueve pollos, el resultado neto de la producción es de 921 pollos bimensualmente, que es igual a 5,526 al año. A continuación se detalla el costo de producción de la primera producción que comprende dos meses.

Cuadro 250
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Costo directo de producción
Primera producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q
Insumos				17,575.00
Pollos peluco	Unidad	930	8.00	7,440.00
Alimento pollo finalizador de engorde	Quintal	92	100.00	9,200.00
Vacuna new castle 1000 dosis	Frasco	2	15.00	30.00
Vacuna cólera aviar 500 dosis	Frasco	4	70.00	280.00
Antibiótico oxitetraciclina frasco de 50 cc.	Frasco	2	12.00	24.00
Vitamina vitel, sobre de 100 gramos	Sobre	25	18.00	450.00
Jeringa descartable de 5 ml.	Unidad	31	1.00	31.00
Cal hidratada horcalsa de 40 libras	Unidad	8	15.00	120.00
Mano de obra				3,025.00
Alimentación	Jornales	12	39.67	476.00
Suministro de agua	Jornales	12	39.67	476.00
Vitaminado	Jornales	10	39.67	397.00
Vacunado	Jornales	10	39.67	397.00
Desinfectar galeras	Jornales	10	39.67	397.00
Bonificación incentivo	Jornales	54	8.33	450.00
Septimo día (Q.2,593.00 / 6)				432.00
Costos indirectos variables				2,143.00
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q.2,575.00)				326.00
Prestaciones laborales (30.55% x Q.2,575.00)				787.00
Imprevistos(5% x Q.20,600.00)				1,030.00
Costo directo de producción				22,743.00
Producción en unidades (930 - 9 muertes) /1				921
Costo unitario				24.70

/1 = Las 9 muertes, resultan de aplicar el 1% a las 930 unidades

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

El costo directo de producción de los dos primeros meses es de Q.22,743.00, con un total neto de 921 pollos. El costo de engorde por cada pollo es de Q.24.70

➤ **Primer año**

En el siguiente cuadro se muestra el costo de producción de 5,580 pollos,

producidos al año, intercalados con producciones bimestrales de 930 pollos.

Cuadro 251
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Costo directo de producción
Primer año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q
Insumos				105,450.00
Pollos peluco	Unidad	5580	8.00	44,640.00
Alimento pollo finalizador de engorde	Quintal	552	100.00	55,200.00
Vacuna new castle 1000 dosis	Frasco	12	15.00	180.00
Vacuna cólera aviar 500 dosis	Frasco	24	70.00	1,680.00
Antibiótico oxitetraciclina frasco de 50 cc.	Frasco	12	12.00	144.00
Vitamina vitel, sobre de 100 gramos	Sobre	150	18.00	2,700.00
Jeringa descartable de 5 ml.	Unidad	186	1.00	186.00
Cal hidratada horcalsa de 40 libras	Unidad	48	15.00	720.00
Mano de obra				18,143.00
Alimentación	Jornales	72	39.67	2,856.00
Suministro de agua	Jornales	72	39.67	2,856.00
Vitaminado	Jornales	60	39.67	2,380.00
Vacunado	Jornales	60	39.67	2,380.00
Desinfectar galeras	Jornales	60	39.67	2,380.00
Bonificación incentivo	Jornales	324	8.33	2,699.00
Septimo día (Q.15,551.00 / 6)				2,592.00
Costos indirectos variables				12,855.00
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q.15,444.00)				1,957.00
Prestaciones lab. (30.55% x Q.15,444.00)				4,718.00
Imprevistos(5% x Q.123,593.00)				6,180.00
Costo directo de producción				136,448.00
Producción en unidades (5580 - 56 muertes) /1				5,524
Costo unitario				24.70

/1 = Las 56 muertes, resultan de aplicar el 1% a las 5580 unidades

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

Este cuadro contiene los datos necesarios para el cálculo del costo directo de producción de los 5,580 pollos en el primer año, donde los insumos totales equivalen a un 77%; la mano de obra representa el 14% y los costos indirectos variables son el 9% del total del costo directo de producción. Se debe tomar en cuenta que la merma es del 1% sobre el total de unidades para el engorde, la

cual asciende a 56 unidades, por lo que la producción neta se estima de 5,524 unidades sobre las cuales se calcula el costo.

➤ **Costo directo de producción proyectado a cinco años**

A continuación se presenta el costo directo de producción proyectado a cinco años.

Cuadro 252
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Costo directo de producción proyectado a cinco años
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	105,450.00	105,450.00	105,450.00	105,450.00	105,450.00
Pollos peluco	44,640.00	44,640.00	44,640.00	44,640.00	44,640.00
Alimento pollo de engorde	55,200.00	55,200.00	55,200.00	55,200.00	55,200.00
Vacuna new castle 1000 dosis	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
Vacuna cólera aviar 500 dosis	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00
Antibiótico oxitetraciclina frasco de 50 cc.	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00
Vitamina vitel, sobre de 100 g.	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00
Jeringa descartable de 5 ml.	186.00	186.00	186.00	186.00	186.00
Cal hidratada horcalsa de 40 libras	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00
Mano de obra	18,143.00	18,143.00	18,143.00	18,143.00	18,143.00
Alimentación	2,856.00	2,856.00	2,856.00	2,856.00	2,856.00
Suministro de agua	2,856.00	2,856.00	2,856.00	2,856.00	2,856.00
Vitaminado	2,380.00	2,380.00	2,380.00	2,380.00	2,380.00
Vacunado	2,380.00	2,380.00	2,380.00	2,380.00	2,380.00
Desinfectar galeras	2,380.00	2,380.00	2,380.00	2,380.00	2,380.00
Bonificación incentivo	2,699.00	2,699.00	2,699.00	2,699.00	2,699.00
Septimo día	2,592.00	2,592.00	2,592.00	2,592.00	2,592.00
Gastos indirectos variables	12,855.00	12,855.00	12,855.00	12,855.00	12,855.00
Prestaciones laborales	4,718.00	4,718.00	4,718.00	4,718.00	4,718.00
Cuota patronal IGSS	1,957.00	1,957.00	1,957.00	1,957.00	1,957.00
Imprevistos	6,180.00	6,180.00	6,180.00	6,180.00	6,180.00
Costo directo de producción proyectado a cinco años	136,448.00	136,448.00	136,448.00	136,448.00	136,448.00
Producción anual	5580	5580	5580	5580	5580
(-) Muertes 1%	56	56	56	56	56
Producción anual neta	5,524	5,524	5,524	5,524	5,524
Costo directo por unidad	24.70	24.70	24.70	24.70	24.70

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

En el cuadro anterior se muestra el costo directo de producción proyectado, durante los cinco años, que es de 5,580 pollos en pie, en seis producciones al año, con una merma por muertes del 1% por ciento, es decir una producción neta de 5,524 pollos, con un costo unitario de Q.24.70.

10.4.7.4 Estados financieros

Los estados financieros están integrados por los estados de resultados y el balance general, el primero refleja el nivel de rentabilidad a un periodo determinado, el segundo representa las propiedades, los derechos y obligaciones contraídos durante el tiempo en negocio en marcha, estos deben ser elaborados con base a Normas Internacionales de Auditoria.

10.4.7.5 Presupuesto de ventas a cinco años

Muestra las ventas proyectadas a cinco años, conforme a la producción del proyecto, el cual será pollos en pie, con un peso aproximado entre siete y ocho libras.

Cuadro 253
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Presupuesto de ventas

Años	Producción	Mortalidad 1%	Producción neta	Precio de venta Q.	Total de venta Q.
1	5580	56	5,524	40.00	220,960.00
2	5580	56	5,524	40.00	220,960.00
3	5580	56	5,524	40.00	220,960.00
4	5580	56	5,524	40.00	220,960.00
5	5580	56	5,524	40.00	220,960.00
Total	27,900	280	27,620	40.00	1,104,800.00

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

La producción en el primer año será de 5,580 pollos, (menos el 1% de mortalidad) con un peso promedio de siete y ocho libras cada uno, a un precio promedio anual de Q.40.00 obteniendo Q.220,960.00 de ingresos anuales, para un total de Q.1,104,800.00 en los cinco años.

10.4.7.6 Estado de resultados

En los cuadros siguientes se presentan los estados financieros donde se

observa si el proyecto es rentable y si cumple las expectativas del inversionista.

➤ **Estado de resultados primer año.**

A continuación el estado de resultados del primer año, que muestra las seis producciones en dicho período.

Cuadro 254
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Estado de resultados primer año
Período enero a diciembre
(Cifras en quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
Ventas (5,524 x Q.40.00)	220,960.00	
Venta de Abono organico	2,250.00	223,210.00
(-) Costo directo de producción		136,448.00
Ganancia bruta en ventas		86,762.00
(-) Gastos variables de ventas		2,762.00
Fletes (5,524 x Q0.50)		2,762.00
Ganancia marginal		84,000.00
Costos fijos de producción		15,533.00
Honorarios de producción (12 x Q. 750.00)	9,000.00	
Energía eléctrica (12 x Q. 150.00)	1,800.00	
Servicio de agua (12 x Q. 100.00)	1,200.00	
Depreciacion instalaciones (anexo 2)	1,025.00	
Depreciacion herramientas (anexo 2)	121.00	
Amortización gastos de organización (anexo 2)	1,295.00	
Depreciacion equipo complementario (anexo 2)	1,092.00	
(-)Gastos fijos de venta		9,300.00
Comisiones sobre ventas (anexo 4)	3,000.00	
Honorarios de ventas (12 x Q. 375.00)	4,500.00	
Publicidad (12 x Q. 150.00)	1,800.00	
(-)Gastos de administración		8,720.00
Honorarios Administrador (12 x Q. 375.00)	4,500.00	
Dietas (anexo 3)	1,200.00	
Servicios contables (12 x Q. 100.00)	1,200.00	
Papelaria y útiles (12 x Q. 25.00)	300.00	
Depreciación mobiliario y equipo (anexo 2)	520.00	
Amortización gastos de organización (anexo 2)	1,000.00	
Ganancia en operación		50,447.00
Gastos financieros		
Intereses sobre préstamos		8,711.00
Utilidad antes del Impuesto Sobre la Renta		41,736.00
Impuesto Sobre la Renta (31%)		12,938.00
Ganancia Neta		28,798.00

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

En este cuadro se detalla el estado de resultados del primer año, donde la ganancia marginal representa el 36% con relación a las ventas, los costos fijos

de producción, gastos fijos de venta y gastos de administración el 14%, la ganancia en operación es un 23% y la ganancia neta es un 13%.

➤ **Estado de resultado proyectado a cinco años**

A continuación el estado de resultados comparativo proyectado a cinco años, que muestra la venta de 5,524 pollos y su costo de producción.

Cuadro 255
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Estado de resultados proyectado, enero a diciembre
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	220,960.00	220,960.00	220,960.00	220,960.00	220,960.00
Venta abono orgánico	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00
Costo directo de producción	136,448.00	136,448.00	136,448.00	136,448.00	136,448.00
Insumos	105,450.00	105,450.00	105,450.00	105,450.00	105,450.00
Mano de obra	18,143.00	18,143.00	18,143.00	18,143.00	18,143.00
Costos indirectos variables	12,855.00	12,855.00	12,855.00	12,855.00	12,855.00
Ganancia bruta en ventas	86,762.00	86,762.00	86,762.00	86,762.00	86,762.00
Gastos variables de venta	2,762.00	2,762.00	2,762.00	2,762.00	2,762.00
Fletes	2,762.00	2,762.00	2,762.00	2,762.00	2,762.00
Ganancia marginal	84,000.00	84,000.00	84,000.00	84,000.00	84,000.00
Costos fijos de producción	15,533.00	15,533.00	15,533.00	15,533.00	15,412.00
Honorarios de producción	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
Energía eléctrica	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Servicio de agua	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Depreciación instalaciones	1,025.00	1,025.00	1,025.00	1,025.00	1,025.00
Depreciación herramientas	121.00	121.00	121.00	121.00	0.00
Depreciación equipo	1,295.00	1,295.00	1,295.00	1,295.00	1,295.00
Depreciación eq.complementario	1,092.00	1,092.00	1,092.00	1,092.00	1,092.00
Gastos fijos de venta	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00
Comisiones sobre ventas	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Honorarios de venta	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00
Publicidad	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Gastos de administración	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00
Honorarios administrador	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00
Dietas	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Servicios contables	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Papelería y útiles	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Depreciación mobiliario y equipo	520.00	520.00	520.00	520.00	520.00
Amortiz.gtos. organización	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Ganancia en operación	50,447.00	50,447.00	50,447.00	50,447.00	50,568.00
(-) Gastos financieros	8,711.00	6,969.00	5,226.00	3,484.00	1,742.00
Intereses sobre préstamo	8,711.00	6,969.00	5,226.00	3,484.00	1,742.00
Utilidad antes del I.S.R. 31%	41,736.00	43,478.00	45,221.00	46,963.00	48,826.00
Impuesto Sobre la Renta	12,938.00	13,478.00	14,019.00	14,559.00	15,136.00
Ganancia neta	28,798.00	30,000.00	31,202.00	32,404.00	33,690.00

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

En el anterior cuadro se presentan los estados de resultados proyectados, de los cinco años de vida del proyecto, donde las ventas netas serán de 5,524 pollos en pie, a un precio de Q.40.00 cada uno, obteniendo una ganancia neta de

Q.28,798.00 que representa un 13% sobre las ventas, en el primer año.

En los siguientes años la ganancia neta aumenta, debido a los intereses del préstamo reflejados en el rubro gastos financieros, porque en la medida que se amortiza, los intereses disminuyen. La ganancia en operación representa un 23% de las ventas, la cual se mantiene durante los cuatro primeros años del proyecto, en el quinto año existe variación de Q.121.00 monto que corresponde a la depreciación de herramientas, que no genera gasto.

10.4.7.7 Presupuesto de caja a cinco años

El presupuesto de caja refleja el comportamiento de los ingresos y de los egresos de fondos, es utilizado para determinar las necesidades financieras durante el desarrollo del proyecto. A continuación se detallan el presupuesto de caja proyectado a cinco años.

Cuadro 256
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán.
Proyecto: engorde de pollos
Presupuesto de caja al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo inicial	0.00	65,330.00	91,896.00	119,664.00	148,634.00
Aportación	31,390.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo bancario	47,085.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ventas	223,210.00	223,210.00	223,210.00	223,210.00	223,210.00
Total ingresos	301,685.00	288,540.00	315,106.00	342,874.00	371,844.00
Egresos					
Terrenos	10,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Instalaciones	20,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Herramientas	484.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equipo	6,473.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equipo complementario	5,460.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mobiliario y equipo	2,600.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos de organización	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Insumos	105,450.00	105,450.00	105,450.00	105,450.00	105,450.00
Mano de obra	18,143.00	18,143.00	18,143.00	18,143.00	18,143.00
Costos indirectos variables	12,855.00	12,855.00	12,855.00	12,855.00	12,855.00
Gastos variables de venta	2,762.00	2,762.00	2,762.00	2,762.00	2,762.00
Honorarios de producción	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
Energía eléctrica	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Servicio de agua	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Dietas junta directiva	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Comisiones sobre ventas	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Honorarios de venta	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00
Publicidad	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Honorarios administrador	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00
Servicios contables	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Papelería y útiles	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Intereses sobre préstamo	8,711.00	6,969.00	5,226.00	3,484.00	1,742.00
Amortización préstamo	9,417.00	9,417.00	9,417.00	9,417.00	9,417.00
Impuesto Sobre la Renta		12,548.00	13,089.00	13,629.00	14,206.00
Total de egresos	236,355.00	196,644.00	195,442.00	194,240.00	193,075.00
Saldo de caja	65,330.00	91,896.00	119,664.00	148,634.00	178,769.00

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

Como se puede observar en el cuadro anterior del presupuesto de caja las ventas suman Q.223,210.00 las cuales incluyen Q.2,250.00 por venta de abono orgánico. El Impuesto Sobre la Renta del primer año, esta representado como un egreso en el segundo año, porque efectivamente es en ese año cuando se cancela. El efectivo disponible para el segundo año representa un 29%, para el tercer año el 41%, para el cuarto año el 54% y para el quinto año el 66%. Estos porcentajes se determinaron con base al total de las ventas, y se observa que cada año el proyecto es más solvente.

10.4.7.8 Estado de situación financiera proyectado a cinco años

También conocido como balance general, es el que indica la situación financiera del proyecto, y permite realizar una comparación, entre el año actual y el año anterior, en la medida que avanza el proyecto.

Cuadro 257
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán.
Proyecto: engorde de pollos
Estado de situación financiera proyectado
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente					
Prop. planta y equipo neto	41,464.00	37,411.00	33,358.00	29,305.00	25,373.00
Terrenos	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Instalaciones neto	19,475.00	18,450.00	17,425.00	16,400.00	15,373.00
Herramientos neto	363.00	242.00	121.00	0.00	0.00
Equipo neto	5,178.00	3,883.00	2,588.00	1,293.00	0.00
Equipo complementario neto	4,368.00	3,276.00	2,184.00	1,092.00	0.00
Mob. y equipo oficina neto	2,080.00	1,560.00	1,040.00	520.00	0.00
Diferido	4,000.00	3,000.00	2,000.00	1,000.00	0.00
Gastos de organización neto	4,000.00	3,000.00	2,000.00	1,000.00	0.00
Activo corriente	65,330.00	91,506.00	118,885.00	147,465.00	177,247.00
Efectivo	65,330.00	91,506.00	118,885.00	147,465.00	177,247.00
Total del activo	110,794.00	131,917.00	154,243.00	177,770.00	202,620.00
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas	60,188.00	90,188.00	121,390.00	153,794.00	187,484.00
Aportaciones socios	31,390.00	31,390.00	31,390.00	31,390.00	31,390.00
Ganancia del ejercicio	28,798.00	30,000.00	31,202.00	32,404.00	33,690.00
Ganancia no distribuida		28,798.00	58,798.00	90,000.00	122,404.00
Pasivo no Corriente					
Préstamo	37,668.00	28,251.00	18,834.00	9,417.00	0.00
Pasivo Corriente					
I.S.R por pagar (31%)	12,938.00	13,478.00	14,019.00	14,559.00	15,136.00
Total pasivo y patrimonio	110,794.00	131,917.00	154,243.00	177,770.00	202,620.00

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

El cuadro anterior expresa el patrimonio del proyecto, el cual en el primer año representa el 54% del total del activo, incluyendo la ganancia neta, la diferencia del 46% corresponde al pasivo no corriente por el valor del préstamo (fuente de financiamiento externa) y el pasivo corriente con la obligación del pago del Impuesto Sobre la Renta para el próximo año. El aumento de capital en los años posteriores es producto de la acumulación y aumento de las utilidades.

10.4.7.9 Evaluación financiera

La evaluación financiera del proyecto de la crianza de pollos de engorde en el municipio de Totonicapán, tiene el propósito de fundamentar y demostrar la

viabilidad del proyecto y su éxito financiero.

➤ **Tasa de recuperación de la inversión**

Muestra el porcentaje en que se recuperará el capital invertido.

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo}}{\text{Inversión total}}$$

Se sustituye la fórmula con los datos del estudio financiero del proyecto así:

$$\frac{Q. 28,798.00 - Q. 9,417.00}{Q. 78,475.00} = \frac{Q. 19,381.00}{Q. 78,475.00} = 25\%$$

Significa que en el primer año de vida del proyecto, la inversión inicial se recuperará a una tasa del 25%.

➤ **Tiempo de recuperación de la inversión**

Es el tiempo necesario de operación del proyecto, para recuperar la inversión realizada.

$$\frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciaciones} + \text{amortización}}$$

$$\frac{Q.78,475.00}{Q.28,798.00 - Q.9,417.00 + Q.4,053.00 + Q.1,000.00} = 3.21$$

Significa que el tiempo necesario para recuperar la inversión total, es de 3 años con 3 meses.

➤ **Retorno al capital**

Es el monto que indica cuanto retornará al capital en cada año de operación del

proyecto.

Utilidad – amortización préstamo + intereses + depreciaciones + amortización

$$Q.28,798.00 - Q.9,417.00 + Q.8,711.00 + Q.4,053.00 + Q.1,000 = Q.33,145.00$$

Del total de la inversión inicial de Q.78,475.00.

En el primer año retornará al capital Q.33,145.00

➤ **Tasa de retorno al capital**

Esta tasa muestra en que porcentaje retorna el capital invertido en el proyecto

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{Q. 33,145.00}{Q. 78,475.00} \times 100 = 42\%$$

Es decir que la tasa de retorno del capital en el primer año es del 42%.

➤ **Punto de equilibrio**

Instrumento que muestra el nivel de ventas donde se recuperan los gastos sin que se registre ganancia. En otras palabras se dice que son las ventas necesarias para recuperar los gastos invertidos sin que exista ganancia o pérdida.

- **Punto de equilibrio en valores**

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$P.E.V. = \frac{Q.42,264.00}{0.38} = Q. 111,221.05$$

El punto de equilibrio para el primer año es de Q. 111,221.05

- **Punto de equilibrio en unidades**

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{\text{Q. 111,221.05}}{\text{Q. 40.00}} = 2,781$$

Las unidades de pollo en pie, mínimas que se deben producir y vender para el proyecto son de 2,781 para obtener el punto donde no exista pérdida o ganancia.

- **Punto de equilibrio en unidades**

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{\text{Q. 116,118.92}}{\text{Q. 40.00}} = 2,653$$

Las unidades de pollo en pie, mínimas que se deben producir y vender para el proyecto son de 2,653 para obtener el punto donde no exista pérdida o ganancia.

➤ **Porcentaje de margen de seguridad**

Es un parámetro que indica en que medida o proporción contribuye las ventas para cubrir los gastos fijos.

$$\% \text{ de margen de seguridad} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$\% \text{ de margen de seguridad} = \frac{\text{Q.42,264.00}}{\text{Q.84,000.00}} = 50\%$$

Ventas 100% - 50 % = 50% margen de seguridad

El porcentaje de margen de seguridad para el primer año de producción es de 50%.

10.4.8 Impacto social

La implementación del proyecto, beneficiará a las familias del Cantón Poxlajú, del municipio de Totonicapán, otorgando la oportunidad de inversión y asociación, impulsará la diversificación de la producción y será una alternativa de carne para la alimentación.

Crearé una nueva fuente de ingresos a las familias, lo cual contribuirá al combate del desempleo, con 10 nuevos empleos aumentará el ingreso familiar, coadyuvará a mejorar las expectativas de la calidad de vida de los productores de pollo. Además aportará al fisco en el primer año de producción la cantidad de Q.12,938.00 por Impuesto Sobre la Renta, según Decreto número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, y el porcentaje del 12% correspondiente al Impuesto al Valor Agregado, según Decreto número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, por las compras del equipo, herramientas e insumos que se necesitan para dar inicio al proyecto.

La cantidad de familias beneficiadas directamente en el proyecto es de 31 e indirectamente toda la población del Cantón y en sí todo el Municipio.

10.5 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRUTA DESHIDRATADA

La investigación realizada en el municipio de Totonicapán contribuyó a determinar las potencialidades productivas, derivado de las mismas, se presenta el proyecto de inversión: producción de fruta deshidratada.

10.5.1 Descripción del proyecto

La propuesta de inversión tiene como fin, lograr un mejor aprovechamiento de las frutas que se producen en el Municipio. El proyecto tendrá una duración de

cinco años y se espera que durante este período los participantes se beneficien con un aumento en sus ingresos. La producción de fruta deshidratada a nivel de agroindustria se considera viable, el producto es de consumo doméstico e industrial.

Se pretende que la producción de fruta deshidratada sea constante todo el año, si en el Municipio se agota la materia prima en cierta época del año, se tendrá previsto comprar la fruta en otros departamentos aledaños al mismo, para cumplir con la demanda doméstica e industrial. La presentación del producto será en bolsa plástica de 12 onzas. Para el desarrollo de esta propuesta se presentan los siguientes estudios: de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

10.5.2 Justificación

La propuesta de inversión para el Municipio, se identifica con el nombre de “Producción: de fruta deshidratada”, su mercado meta es el Cantón Poxlajuj, por su fácil acceso, ubicación y que cuenta con variedad de frutas, lo que hace factible este proyecto.

Las principales ventajas que ofrece este tipo de proyectos son las siguientes: conservación de la fruta, disminución en el peso y volumen, menor costo de transporte, fácil almacenamiento, no contiene microorganismos debido a que el agua es removida de la célula bacteriana. Con este proyecto se espera aportar nuevos conocimientos técnicos que contribuyan al desarrollo del Municipio, despertar el interés por la diversificación agrícola y de otras actividades comerciales así como generar nuevas fuentes de trabajo.

10.5.3 Objetivos del proyecto

Los objetivos que se pretenden alcanzar con el proyecto de producción de fruta

deshidratada son los siguientes.

10.5.3.1 Objetivo general

Fomentar el desarrollo socioeconómico y social, a través de la producción de frutas deshidratada, al diversificar la capacidad productiva de la región y de esta manera contribuir a mejorar el nivel de vida de la población del Municipio.

10.5.3.2 Objetivos específicos

- Aprovechar la variedad de fruta que los suelos del municipio de Totonicapán producen y los recursos físicos, humanos y financieros disponibles.
- Implementar los canales de comercialización más adecuados, para facilitar la distribución en el mercado nacional.
- Establecer la demanda insatisfecha dentro de la República de Guatemala para determinar el tamaño del proyecto.

10.5.4 Estudio de mercado

Es un estudio que permite establecer mediante la investigación de mercado, los factores como: la demanda, oferta, precio y comercialización, que ayudan a determinar si es viable el proyecto.

10.5.4.1 Identificación y uso del producto

La fruta deshidratada se puede conservar durante todo el año en un ambiente seco. Posee un alto contenido de vitaminas A, B y C, proteínas, tiamina y niacina, las frutas a utilizar son: manzana, piña, plátano, papaya, ciruela, y pera.

El producto es utilizado para hacer ponche de frutas, en especial en épocas de navidad y año nuevo, es utilizado para preparar bebidas calientes en cualquier época del año y en cualquier parte del País, se consume en ensaladas con aderezo de yogurt natural y en diferentes postres, tiene la ventaja de poderse degustar solo como se cualquier fruta fresca.

Para el proyecto se propone que el producto se identifique a través de la marca “Delifruta (Delicia de fruta deshidratada)” y su logotipo el cual será un fondo verde menta con las formas de una canasta con frutas (manzana, pera, uvas entre otras) de color negro en la parte superior dirá “Tan delicioso ” y la marca en letras rojas. A continuación se presenta el logotipo:

Gráfica 74
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de fruta deshidratada
Logotipo
Fruta deshidratada



Delifruta, Cantón Poxlajuj

Totonicapán

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

10.5.4.2 Análisis de la oferta

Este análisis busca determinar la oferta actual y futura en función de los

beneficiarios directos e indirectos, la misma se presenta de acuerdo con los años de vida útil del proyecto.

A continuación se presenta la oferta histórica y la esperada para los próximos cinco años en Guatemala:

Cuadro 258
República de Guatemala
Producción de frutas deshidratadas
Oferta total histórica y proyectada
Años 2,000 – 2,009
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2000	1,067	4,990	6,056
2001	1,375	5,855	7,229
2002	1,686	6,106	7,792
2003	1,909	8,708	10,617
2004	1,853	8,457	10,309
2005 1) .	1,944	3,859	5,803
2006	2,045	4,595	6,640
2007	2,146	5,331	7,477
2008	2,247	6,067	8,314
2009	2,348	6,803	9,151

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la memoria de labores del año 2004 del Banco de Guatemala. 1) Usando el método de mínimos cuadrados cuya fórmula es $Y=a+bx$; donde para la producción $a=1,641$, $b=101$ y $x=3$ (año 2,005) y en las importaciones $a=1,651$, $b=736$ y $x=3$ (año 2,005).

Como se puede observar en el cuadro anterior existe una oferta ascendente y se espera que durante el 2,005 al 2,009 crezca en un 30%.

10.5.4.3 Análisis de la demanda

Se encuentra representada por la demanda potencial, el consumo aparente y la demanda insatisfecha de Guatemala.

➤ **Demanda potencial**

Para conocer la demanda potencial de fruta deshidratada en Guatemala, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 259
República de Guatemala
Producción de frutas deshidratadas
Demanda potencial histórica y proyectada
Años 2,000 – 2,009

Año	Población	Población delimitada	Consumo per-cápita en lb.	Demanda potencial en miles de qq
2000	11,225,430	2,806,358	1.2	33,676
2001	11,503,653	2,875,913	1.2	34,510
2002	11,791,136	2,947,784	1.2	35,373
2003	12,087,014	3,021,754	1.2	36,261
2004	12,390,451	3,097,613	1.2	37,171
2005 ¹⁾	12,700,611	3,175,153	1.2	38,101
2006	13,018,759	3,254,690	1.2	39,056
2007	13,344,770	3,336,193	1.2	40,034
2008	13,667,815	3,416,954	1.2	41,003
2009	14,017,057	3,504,264	1.2	42,051

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del documento Proyecciones de población con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística y Guías alimentarias del Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá.

En el cuadro anterior se consideró un 25% de la población total de Guatemala, y para efectos del consumo de frutas deshidratadas se toma a la población según la estratificación de clases A, B, C y D. El INCAP determina que una dieta balanceada por persona, debe ser de 1.2 libras al año, se observa que derivado del constante crecimiento de la población así también genera mayor demanda potencial del producto.

➤ **Consumo aparente**

A continuación se presente el consumo aparente histórico y proyectado:

Cuadro 260
República de Guatemala
Producción de frutas deshidratadas
Consumo aparente histórico y proyectado
Años 2,000 – 2,009
(Cifras en miles de quintales)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2000	1,067	4,990	1,067	4,990
2001	1,375	5,855	1,375	5,855
2002	1,686	6,106	1,686	6,106
2003	1,909	8,708	1,909	8,708
2004	1,853	8,457	1,853	8,457
2005 1).	1,944	3,859	1,944	3,659
2006	2,045	4,595	2,045	4,595
2007	2,146	5,331	2,146	5,331
2008	2,247	6,067	2,247	6,067
2009	2,348	6,803	2,348	6,803

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la memoria de labores del año 2004 del Banco de Guatemala. 1) Usando el método de mínimos cuadrados cuya fórmula es $Y=a+bx$; donde para la producción $a=1,641$, $b=101$ y $x=3$ (año 2,005); importaciones $a=1,651$, $b=736$ y $x=3$ (año 2,005); y Exportaciones $a=1,641$, $b=101$ y $x=3$ (año 2,005).

El consumo aparente, es la demanda interna del producto que se da en un período determinado. Para el cálculo se tomó como base la producción nacional, las importaciones y exportaciones. Se puede notar el incremento considerablemente del consumo de frutas deshidratadas, además todo lo que se produce se envía al extranjero.

➤ **Demanda insatisfecha**

El cuadro siguiente contiene la demanda insatisfecha histórica y la esperada para Guatemala:

Cuadro 261
República de Guatemala
Producción de frutas deshidratadas
Demanda insatisfecha histórica y proyectada
Años 2,000 – 2,009
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2000	33,676	4,990	28,687
2001	34,511	5,855	28,656
2002	35,373	6,106	29,267
2003	36,261	8,708	27,553
2004	37,171	8,457	28,715
2005	38,102	9,193	28,909
2006	39,056	9,928	29,128
2007	40,034	10,664	29,370
2008	41,003	11,400	29,603
2009	42,051	12,136	29,915

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 259 y 260.

Según el cuadro anterior para el año 2000, existía una demanda insatisfecha desde 28.687 quintales (2,868,700 libras), cantidad que mantiene un comportamiento ascendente y para el año 2009 será de 29.915 quintales (2,991,500 libras), es decir un incremento de 122 quintales (12,200 libras), en 10 años.

10.5.4.4 Mezcla de mercadotecnia

Se integra por las variables de producto, precio, plaza y promoción, las cuales permiten determinar con facilidad los aspectos relevantes del producto y mercado meta.

➤ Producto

Estará caracterizado por la transformación de la fruta en su forma deshidratada, la que tiene gran demanda dentro del Departamento. A continuación se describen elementos que son importantes en el producto tales como

característica, variedad, calidad, empaque, presentación y tamaño.

- **Características**

La fruta deshidratada es un producto alimenticio que se obtiene a través de eliminar el agua que la fruta contiene por medio de un control, en el cual se espera que haya un mínimo de cambio o idealmente ninguno en las propiedades del alimento, quedándoles al final una humedad entre dos por ciento y cinco por ciento, es consistente, conserva su color original y tiene un sabor dulce.

- **Variedad**

Se representa específicamente en la diversidad de frutas que contiene como la manzana, piña, plátano, papaya, ciruela, y pera.

- **Calidad**

Con la finalidad de adherir calidad al producto de deshidratado de frutas se tendrán controles desde la compra de la materia prima, en el proceso de elaboración y por último en el empaque.

Asimismo, es fundamental en la promoción del producto enfocado a un menor precio y alta calidad.

- **Empaque (Bolsa de 12 onzas).**

El producto es importante que el cliente lo vea sin necesidad de desempacarlo, la fruta utilizará como envase bolsas plásticas transparentes, identificada con el logotipo, código de barras e información nutricional.

- **Presentación y tamaño**

La fruta deshidratada se presentará en una bolsa plástica transparente de 12 onzas (345 gramos).

➤ **Precio**

Según la investigación realizada en Guatemala, se determinó que los precios dependen de la calidad y cantidad del producto, por lo que se establecerá un precio de paridad (similar al de la competencia) que es de Q. 25.00. la bolsa de fruta deshidratada 12 onzas.

- **Crédito**

La fruta se entregará en consignación, lo cual representa un crédito al comité.

➤ **Plaza**

Depende de la cobertura que se pretenda tener y de los surtidos, ubicación, inventarios y transportación, los cuales se describen a continuación:

- **Cobertura**

La Fragua tiene 90 supermercados de los cuales los mercados meta se encontrarán en carretera a El Salvador, zonas 9, 10, 11, 13, 14 y 15 de la ciudad capital.

- **Inventario**

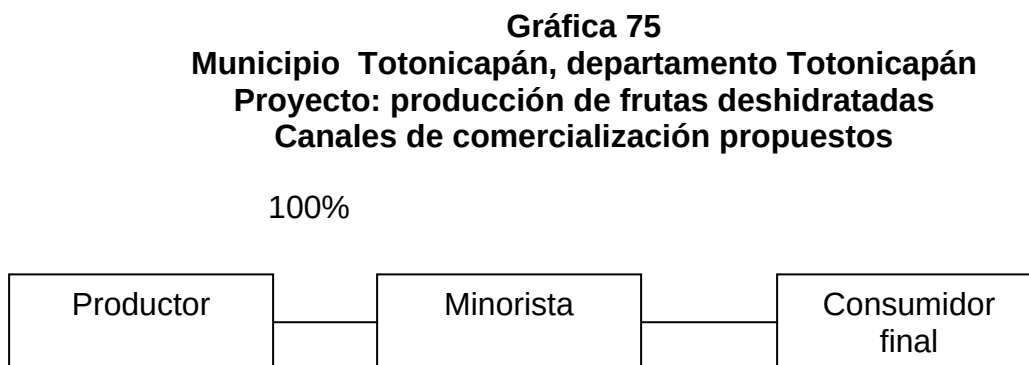
Se proyecta mantener un inventario de fruta deshidratada de 5,000 bolsas, en un periodo de tiempo de 2 meses para cubrir la demanda que surge en los meses de noviembre y diciembre. El producto permite su almacenamiento por un tiempo superior a seis meses.

- **Transportación**

Se realizará por medio de un vehículo que irá doce veces al año a la bodega de la Fragua en Villa Nueva. Para la primera producción se programará la cantidad de Q250.00 y para el año Q.3,000.00.

- **Canal de comercialización**

Es el recorrido que tiene el producto desde su elaboración hasta el consumidor final. En la siguiente gráfica, se muestra el canal propuesto:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,004,

El productor es el comité quien venderá el 100% de la producción al minorista.

Minorista: compradores del Grupo la Fragua, quien lo distribuirá a las diferentes tiendas para venderlo a los consumidores finales.

Consumidor final: comprará el producto por medio del intermediario.

- **Margen de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor y el precio recibido por el productor. A continuación se presenta la información del margen bruto de comercialización y el margen neto de la bolsa de 12 onzas de fruta deshidratada.

Cuadro 262
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de fruta deshidratada
Márgenes de comercialización con el minorista

Concepto	Precio de venta	MBC	Gasto de mercadeo	MNC	% Ren. s/inversión	% de participación
Productor	Q 25.00					89.29
Minorista	Q 28.00	Q 3.00	Q 0.30	Q 2.70	10.80	10.71
Flete			Q 0.30			

Consumidor final

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

Se observa que el margen bruto de comercialización es de Q.3.00 y el porcentaje de participación en un 89.28%, lo que significa que el precio del productor y el minorista tiene representatividad económica y que el costo de mercadeo es bajo, si se compara con la venta.

- Promoción

De esta actividad depende que los productos lleguen a los consumidores de una forma más rápida y lo conozcan, no obstante con la finalidad de reducir costos, la promoción se realizará por medio de la venta personal para posteriormente introducir una publicidad más directa y penetrante.

Venta personal

El encargado de comercialización coordinará que la venta se realice en forma personal, previendo que los días de fin de semana la afluencia de las personas al lugar es elevada, se propone que se coloque el producto en una pequeña caseta dentro del mercado local.

10.5.5 Estudio técnico

El estudio técnico se refiere al tamaño y localización del proyecto, así como el

proceso productivo para determinar la inversión total indispensable. Para obtener el volumen de producción deseado en el plazo que tiene el proyecto.

10.5.5.1 Localización

Es el lugar en donde funcionará la planta de producción de fruta deshidratada el cual tendrá lugar en el Cantón Poxlajuj del municipio de Totonicapán, del departamento de Totonicapán.

➤ Macrolocalización

Se ubica en el municipio de Totonicapán, el cual se encuentra situado a una distancia de 198 kilómetros de la Ciudad Capital, por la carretera Panamericana identificada como CA1.

➤ Microlocalización

Se eligió el Cantón Poxlajuj, el cual está ubicado a una distancia de 4 kilómetros del municipio de Totonicapán, sobre la carretera principal, la cual se encuentra asfaltada.

10.5.5.2 Tamaño del proyecto

Se tiene contemplado comprar 38,400 libras de fruta fresca al año, a un costo de Q. 32,772.00, el proyecto tendrá una duración de cinco años, con una producción anual de 17,000 bolsas y 47 diarias para el primer, segundo y tercer año, el cuarto año será de 18,000 bolsas anuales y 50 bolsas diarias y para el quinto la producción será de 19,000 bolsas y 53 diarias. A continuación se presenta el programa de producción:

Cuadro 263
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de fruta deshidratada
Programa de producción

Años	Producción en bolsa de 12 onz.
1	17,000
2	17,000
3	17,000
4	18,000
5	19,000

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

Según el cuadro anterior se tendrá una producción de 17,000 mil bolsas de fruta deshidratada al inicio de los primeros tres años, 18,000 y 19,000 en los siguientes, cubriendo un equivalente de cinco por ciento de la demanda insatisfecha.

10.5.5.3 Nivel tecnológico

La tecnología a emplear será intermedia, debido a que se utilizará maquinaria semiindustrializada, asistencia técnica, financiamiento en una mínima parte y mano de obra calificada.

10.5.5.4 Proceso productivo

El proceso productivo está constituido por todos aquellos factores técnicos utilizados en la producción de frutas deshidratadas, los cuales deben constar en el rubro de mano de obra que se pagará.

➤ Clasificación y lavado

Elección de la fruta por tamaño para mantener uniformidad en cada bolsa de producto, grado de madurez y calidad, el lavado consiste en poner toda la fruta

en baños grandes para lavarla con agua limpia y una gotitas de cloro para desinfectar.

➤ **Pelado, rebanado y deshidratado**

Una vez lavada y estilada la fruta se le quita la cáscara con cuchillo y peladores, luego se rebana y es colocada en las bandejas para introducirlas a la maquina deshidratadora, durante cuatro horas.

➤ **Pesado y empacado**

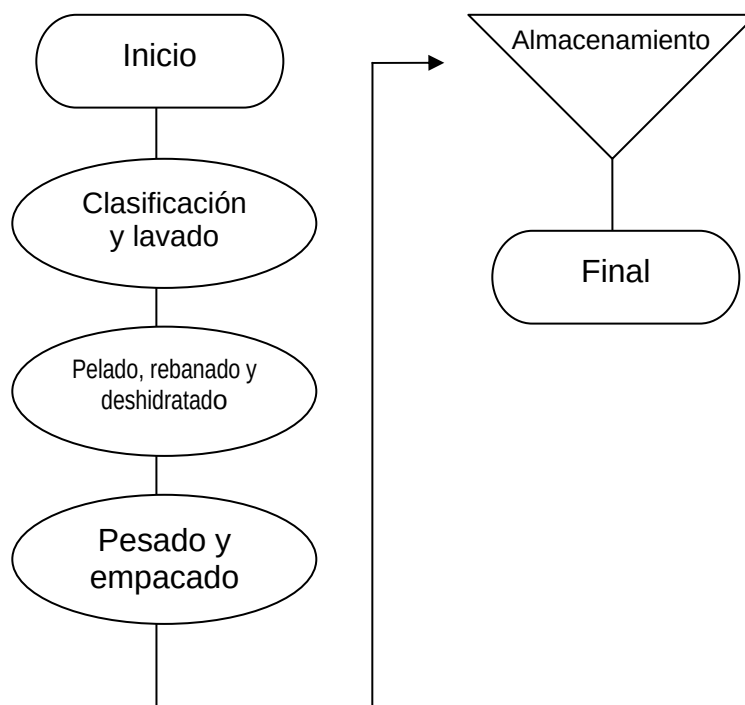
Se realizará en bolsas plásticas especiales para su conservación y fácil manejo.

➤ **Almacenaje**

Se trasladan las bolsas a la bodega de almacenaje, las cuales son puestas en cajones de madera, que sirve para conservar la temperatura y frescura de la fruta.

A continuación, se presenta el flujograma del proceso de producción, para las frutas deshidratadas.

Gráfica 76
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de fruta deshidratada
Flujograma del proceso productivo
Año 2,004



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

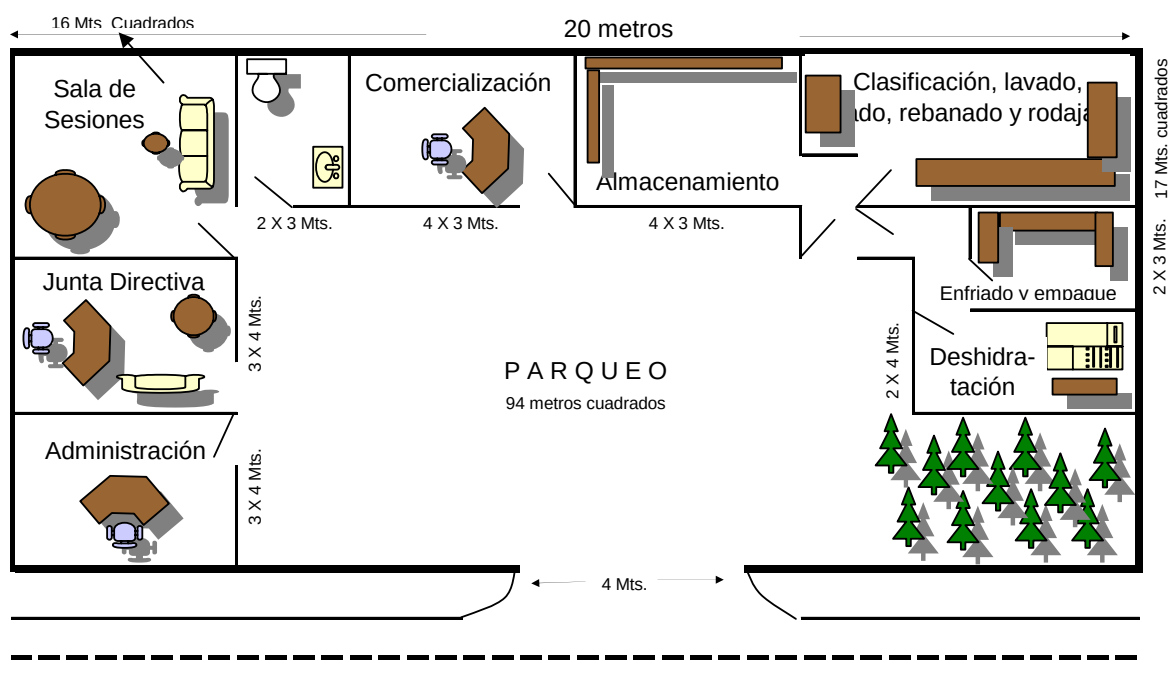
10.5.5.5 Requerimientos técnicos

Se requiere de un terreno plano con una extensión de diez por veinte metros cuadrados (10x20mts²), con un valor de Q.25,000.00 para construir las instalaciones de la empresa para producir la fruta deshidratada, estimándose un valor de Q.30,000.00, los ambientes a construir serán: Almacenamiento para fruta fresca, fruta deshidratada, utensilios de limpieza, maquina deshidratadora, y un ambiente amplio para el proceso de clasificación, lavado, pelado y rebanado, pesa, empaque. Además se construirá un área administrativa para llevar a cabo todas las actividades que le competen así como financieras y de

comercialización. La construcción será de diez metros de ancho por quince de largo, con material de block con divisiones de madera. Una máquina deshidratadora, y una para pesar el producto, 15 baños plásticos de diferentes tamaños, seis peladores, seis tablas de madera para picar la fruta, seis cuchillos, cinco cajas grandes de madera

A continuación se presenta la distribución espacial de las instalaciones del proyecto.

Gráfica 77
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de frutas deshidratadas
Distribución espacial



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

Para iniciar el proyecto es necesario contar con los siguientes requerimientos técnicos para las instalaciones.

Cuadro 264
Municipio de totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de frutas deshidratadas
Requerimientos técnicos para las instalaciones
Año 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Terrenos e instalaciones		
Terrenos	10*20Mts2	1
Construcción de instalaciones	10*15Mts2	1
Maquinaria		
Deshidratadora	unidad	1
Pesa	unidad	1
Herramientas y utensilios		
Baños de plástico grande	unidad	6
Baños de plástico mediano	unidad	6
Baños de plástico pequeño	unidad	3
Peladores	unidad	6
Tablas para picar de madera	unidad	6
Cuchillos	unidad	6
Cajas grandes de madera	unidad	5

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

Como se observa en el cuadro anterior los requerimientos técnicos para iniciar el proyecto son sumamente sencillos y de fácil adquisición a excepción de la maquina deshidratadora.

El proyecto requerirá la utilización de la siguiente materia prima y mano de obra para el primer mes de operación.

Cuadro 265
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de frutas deshidratadas
Requerimientos de materia prima y mano de obra
Año 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Manzana	Libras	625.00
Piña	Libras	312.50
Platano	Libras	312.50
Papaya	Libras	650.00
Ciruela	Libras	650.00
Pera	Libras	650.00
Clasificación y lavado de fruta	Mensual	1
Pelado, rebanado y deshidratado	Mensual	1
Pesado y empacado	Mensual	1
Almacenado	Mensual	1
Departamento administrativo	Mensual	1
Departamento de ventas	Mensual	1
Departamento de producción	Mensual	1
Secretaria contadora	Mensual	1

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

Como se observa en el cuadro anterior la materia prima necesaria para el primer mes de producción será de 3,200 libras de frutas, en lo que respecta a mano de obra se estima necesario cuatro personas para producir el producto y cuatro personas para el área administrativa.

10.5.6 Estudio administrativo

Para alcanzar los objetivos del comité es necesario analizar las siguientes funciones del estudio administrativo. El estudio administrativo sugerido para el proyecto de frutas deshidratadas se detalla a continuación.

10.5.6.1 Planeación

Es la forma de plantear todas las actividades que se desea realizar,

estableciendo principios básicos y hacia dónde orientarlos, para lo cual es necesario los elementos siguientes: objetivos, políticas, misión y visión.

➤ **Objetivos**

Determinar los objetivos con el personal que integra el comité, estos deben ser cuantificados y referidos a un marco temporal:

- **Objetivo general**

” Ejecutar, administrar y controlar las actividades del comité, con el fin de generar mejores ingresos a sus participantes por medio de la deshidratación de fruta.”

- **Objetivos específicos**

Incrementar el cultivo y producción de frutas en el Municipio.

Coordinar las actividades de producción y comercialización de fruta deshidratada.

Obtener asistencia técnica de organizaciones especializadas.

Lograr la gestión de créditos a mediano plazo.

➤ **Visión**

Se colocará en un marco de madera de 1.25 metros de largo por 0.80 metro de ancho con letra legible y grande.

Ser un Comité líder en la producción de fruta deshidratada en Guatemala, que genere crecimiento económico al Municipio de Totonicapán.

➤ **Misión**

Misión: Somos un Comité productor de fruta deshidratada comprometido a brindar un producto de calidad para satisfacer las exigencias del mercado nacional.

➤ **Políticas**

Usar redecillas, guantes para garantizar que el producto que se elabore cumpla con todas las normas de higiene.

Los miembros asumirán la responsabilidad del manejo de fondos para la producción de la fruta. Cada persona deberá realizar controles periódicos para evitar defectos en la producción.

10.5.6.2 Organización

La Organización deberá hacerse por departamentos, de acuerdo a la función que realiza cada uno de los empleados, para llevar a cabo la misión y cumplir con los objetivos planteados.

➤ **Organización propuesta**

Luego de analizar los distintos tipos de organización, se considera adecuado implementar un tipo de organización sencilla pero efectiva que permita realizar las diferentes actividades de dirección, control, coordinación, producción y comercialización, por lo que se propone la formación de un comité que se denominará “Comité productor de fruta deshidratada”, integrado por ocho personas interesadas en producir fruta deshidratada.

➤ **Justificación**

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de Totonicapán, se determinó que las personas que trabajan en forma individual no tienen acceso a

créditos en el sistema bancario, por no contar con suficientes garantías. Se determinó que en el Cantón Poxlajuj existe un grupo de ocho personas interesadas en el proyecto de producción de fruta deshidratada, por lo que la organización idónea para llevar a cabo el proyecto es la formación e inscripción de un comité el cual permitirá a los productores obtener financiamiento interno y externo en el momento oportuno; comercializar el artículo en forma adecuada, agenciarse de asesoría y capacitaciones de instituciones públicas y privadas, y aprovechar las líneas de crédito que ofrecen los bancos.

Se impulsará la diversificación de las actividades productivas en el Municipio, así como establecer mejores condiciones de venta en el mercado nacional y regional, para contribuir a incrementar los niveles de empleo y desarrollo dentro del Municipio.

➤ **Base legal**

Para el adecuado funcionamiento del Comité es necesario que se rija por leyes y reglamentos que para el caso convenga.

El Comité productor de fruta deshidratada está conformado por ocho personas las cuales están dispuestas a financiar la cantidad de Q. 76,679.00 con un aporte individual de Q. 9,584.875

- **Marco jurídico**

El Comité deberá cumplir con lo establecido en las normas internas y externas que a continuación se describen:

Normas internas

Se elaborará un reglamento interno y estatutos que contendrá como mínimo; disposiciones generales de los asociados, de la administración, determinación

de resultados , disolución y liquidación y disposiciones finales. Los reglamentos y las políticas estarán a cargo de la Junta Directiva y aprobados en asamblea general. Los manuales administrativos serán documentos que contengan en forma ordenada y sistemática, información e instrucciones sobre organización y procedimientos del Comité.

Normas externas

Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, Derecho de Asociación y el artículo 43 Libertad de industria, comercio y trabajo; Decreto Ley 106 Código Civil, Artículo 15, son personas jurídicas las sociedades, consorcios y cualesquiera otras con fines lucrativos que permitan las las leyes; Decreto número 1441 Código de Trabajo, artículos 1 y 2, disposiciones generales y patrono es toda persona individual o jurídica que utiliza los servicios de uno o más trabajadores, en virtud de un contrato o relación de trabajo; Decreto número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo, artículo 36, Ministerio de Gobernación, inciso b) Aprobar los estatutos de las fundaciones y otras formas de organización; Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta artículo 2, campo de aplicación, artículo 3 contribuyentes; y Decreto 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado, artículo 2, numeral 6, por contribuyente, artículo 3, numeral 1 del hecho generador.

➤ **Estructura organizacional**

Es la forma técnica de las relaciones que deben existir entre las jerarquías, funciones y obligaciones individuales necesarias en un comité.

A continuación se presenta una gráfica de la estructura organizacional propuesta para el funcionamiento del Comité.

Grafica 78
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de fruta deshidratada
Organigrama funcional
Comité productor de fruta deshidratada



Fuente: Elaboración propia Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

➤ **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Se refiere a la forma de funcionamiento del comité y la responsabilidad de las unidades de la misma para cumplir con los objetivos establecidos.

- **Junta directiva**

Es la autoridad máxima del Comité, y está integrada por: Presidente, tesorero y secretario, la función de la junta directiva es velar por la ejecución de lo planeado.

- **Administración**

Esta unidad servirá para formar estrategias necesarias para el cumplimiento de los objetivos del comité, también evaluará el trabajo asignado al departamento de contabilidad el cual llevará los registros contables, presentará los estados

financieros a la administración, traslada los reportes de existencia de materia prima al departamento de producción, realiza cotizaciones y compras, debe llevar a cabo el proceso primario de selección del personal entre otros.

- **Departamento de producción**

Se encargará del proceso productivo, el que comprende desde la compra y eliminación de bacterias e impurezas de las frutas así como la separación de las mismas hasta llegar al empacado del producto, también incluirá dentro de las funciones el control de calidad, desde el inicio hasta la obtención de producto terminado.

- **Departamento de ventas**

Este departamento jugará el papel de colocar el producto en el mercado y utilizará para ello la mezcla promocional que se divide en la descripción, identificación, cualidades y precio del producto, así como el mercado y promoción necesaria para la consecución del objetivo.

10.5.6.3 Integración

Para garantizar la eficiencia y eficacia del Comité, es preciso que se establezcan primero las necesidades de elemento humano que se requiere. Introducción o inducción, es uno de los factores importantes para lograr el cumplimiento de los objetivos y metas planeadas, es la capacitación del personal, la cual es una inversión, pues un empleado que sabe que hace y como lo hace mejor, es de gran utilidad para la organización.

La capacitación puede realizarse de una forma sencilla, ya sea a través de charlas facilitadas por la Administración o por un experto en la materia, o a través de la participación de seminarios, de entidades como el Instituto Técnico de Capacitación (INTECAP).

10.5.6.4 Dirección

Fase del estudio administrativo en el que se logra la realización efectiva de todo lo planeado, por medio de la autoridad del administrador ejercida en la toma de decisiones, además coordinar los intereses del grupo, respetar la jerarquización y saber resolver los conflictos.

➤ **Motivación**

Se realizará a través del reconocimiento al trabajador por el buen trabajo, de esta forma se motivará al personal para hacer una buena labor.

➤ **Comunicación**

La comunicación que se empleará es: oral, escrita a través de documentos.

➤ **Liderazgo**

Es necesario que el administrador sea un líder tipo democrático, siendo necesario para el buen funcionamiento del Comité.

10.5.6.5 Control

Etapas que consisten en establecer sistemas para medir y corregir las ejecuciones de los colaboradores, el control se realizará en el área financiera, producción y ventas.

Finanzas

Se realizará controles a través de los estados financieros y balances generales.

Producción

Se propone realizar controles semanales en la producción para evitar vender productos de baja calidad.

Ventas

Los controles que se realizarán en las ventas a través de hojas de clientes los cuales la realizará la fuerza de ventas del Comité.

10.5.7 Estudio financiero

Este estudio tiene como propósito determinar el valor de la inversión requerida, los costos y gastos, así como las fuentes de financiamiento propias y ajenas para la primera producción y las siguientes restantes hasta llegar a los cinco años de duración del proyecto.

10.5.7.1 Inversión

La inversión que se requiere para la ejecución del presente proyecto se detalla a continuación.

➤ Inversión fija

La inversión fija requerida es el desembolso efectuado para la adquisición de los recursos que fueron estimados de acuerdo al estudio técnico del proyecto, para ello se plasma la integración en el siguiente cuadro:

Cuadro 266
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de frutas deshidratadas
Inversión fija
Año 2,004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Q.	Total Q.
Tangible				120,034.00
Terrenos e instalaciones				55,000.00
Terreno	10*20mts2	1	25,000.00	25,000.00
Instalaciones	150mts2.		30,000.00	30,000.00
Maquinaria				60,450.00
Deshidratadora	Unidad	1	60,000.00	60,000.00
Pesa	Unidad	1	450.00	450.00
Herramientas y utensilios				759.00
Baños de plástico grande	Unidad	6	16.00	96.00
Baños de plástico mediano	Unidad	6	12.00	72.00
Baños de plástico pequeño	Unidad	3	6.00	18.00
Peladores	Unidad	6	13.00	78.00
Tablas para picar de madera	Unidad	6	8.00	48.00
Cuchillos	Unidad	6	12.00	72.00
Cajas de madera grandes	Unidad	5	75.00	375.00
Mobiliario y equipo				1,325.00
Escritorios de metal pequeño	Unidad	3	300.00	900.00
Sillas de madera	Unidad	3	25.00	75.00
Archivo de metal	Unidad	1	200.00	200.00
Sumadora	Unidad	1	150.00	150.00
Equipo de computo				2,500.00
Computadora	Unidad	1	2,500.00	2,500.00
Intangible				3,000.00
Gastos de organización y constitución				3,000.00
Total				123,034.00

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

Se observa que el rubro más representativo es la adquisición de la maquina deshidratadora con un 50% del valor total de la inversión fija, debido a que este

proyecto necesitará una buena base en activos fijos, el cálculo de las depreciaciones se presenta en el anexo 32.

➤ **Inversión en capital de trabajo**

Corresponde al capital inicial que se utilizará en la compra de insumos, mano de obra y otros costos para la primera producción de fruta deshidratada.

En el cuadro que se presenta a continuación se detalla la inversión en capital de trabajo necesaria para la primera producción que será de un mes.

Cuadro 267
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de frutas deshidratadas
Inversión en capital de trabajo
Año 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Precio total Q.
Materia prima				2,731.00
Manzana	Libras	625	0.50	313.00
Piña	Libras	312.5	0.75	234.00
Platano	Libras	312.5	0.75	234.00
Papaya	Libras	650	1.25	813.00
Ciruela	Libras	650	1.00	650.00
Pera	Libras	650	0.75	487.00
Mano de obra				6,720.00
Clasificación y lavado	Jornal	1	1,190.10	1,190.00
Pelado, rebanado y deshidratado	Jornal	1	1,190.10	1,190.00
Pesado y Empacado	Jornal	1	1,190.10	1,190.00
Almacenado	Jornal	1	1,190.10	1,190.00
Bonificación (Q4,760.00/39.67*8.33)	Jornal	4	250.00	1,000.00
Septimo día (Q4,760+1,000/6)				960.00
Gastos indirectos variables				2,944.00
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q.5,720.00)				725.00
Prestaciones laborales (30.55% x Q.5,720.00)				1,747.00
Imprevistos (5% x Q. 9,451.00)				472.00
Gastos variables de ventas				2,517.00
Fletes	Viaje	1	250.00	250.00
Material de empaque	Bolsas de 12 onz	1,417	1.10	1,559.00
Comisiones sobre ventas (2%)	Bolsas de 12 onz	1,417	0.50	708.00
Costos fijos de producción				2,398.00
Sueldo encargado de producción (1 x Q.1,500.00)				1,500.00
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q.1,500.00)				190.00
Prestaciones laborales (30.55% x Q.1,500.00)				458.00
Bonificación incentivo (1xQ250.00)				250.00
Gastos fijos de ventas				2,398.00
Sueldo encargado de ventas (1 x Q.1,500.00)				1,500.00
Cuota patronal IGSS (12.67%xQ1,500.00)				190.00
Prestaciones laborales (30.67% x Q1,500)				548.00
Bonificación incentivo				250.00
Gastos de administración				5,937.00
Sueldo gerente general (1 x Q.2,000.00)				2,000.00
Sueldo contador (1 x Q.1,200.00)				1,200.00
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q.3,200.00)				405.00
Prestaciones laborales (30.55% x Q.3,200.00)				978.00
Bonificación incentivo (2xQ250.00)		3	250.00	500.00
Honorarios de edecan	Diario	15 días	50.00	750.00
Energía eléctrica	mes	1	76.00	76.00
Agua potable	mes	1	3.00	3.00
Papelería y utiles				25.00
Total				25,645.00

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

Como se muestra en el cuadro anterior, el capital necesario para iniciar la primera producción es de Q.25,645.00, por lo cual los gastos de mano de obra

representan un 24% del total del capital de trabajo, siendo necesario adquirir mano de obra calificada. Además contempla un 5% de imprevistos, de los cuales se tiene contemplado cubrir las muestras de producto gratis.

➤ **Inversión total**

Representa la consolidación de la inversión fija y el capital de trabajo que se necesita para realizar el proyecto. A continuación se presenta un cuadro que describe la inversión total del proyecto de frutas deshidratadas.

Cuadro 268
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de frutas deshidratadas
Inversión total
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub total	Total
Inversión fija		123,034.00
Terreno e instalaciones	55,000.00	
Maquinaria	60,450.00	
Herramientas y utensilios	759.00	
Mobiliario y equipo	3,825.00	
Gastos de organización y constitución	3,000.00	
Inversión en capital de trabajo		25,645.00
Materia prima	2,731.00	
Mano de obra	6,720.00	
Gastos indirectos variables	2,944.00	
Gastos variables de ventas	2,517.00	
Costos fijos de producción	2,398.00	
Gastos fijos de ventas	2,398.00	
Gastos de administración	5,937.00	
Inversión total		148,679.00

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

En el cuadro anterior se observa la inversión total que se necesita para iniciar el proyecto de frutas deshidratadas, el mismo indica que el 83% del total de la

inversión corresponde a inversión fija y el 17% es lo que se necesita para iniciar la producción.

10.5.7.2 Financiamiento

Para la realización del presente proyecto es necesario contar con los elementos esenciales que permitan el logro de los planes previstos, los cuales están constituidos en inversión fija, capital de trabajo y financiamiento.

El financiamiento constituye un elemento importante, debido a que por medio del mismo se facilita la adquisición de todos los elementos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, a través de las fuentes internas, o bien por medio de fuentes externas como el sistema bancario, u otras entidades financieras.

➤ Forma en que se cubrirá la inversión total

A continuación se presenta la forma en que se distribuirá la inversión total.

Cuadro 269
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de frutas deshidratadas
Forma en que se cubrirá la inversión total
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Inversión total	Fuentes internas	Fuentes externas
Inversión fija			
Terreno e instalaciones	55,000.00	55,000.00	
Maquinaria	60,450.00	2,485.00	57,965.00
Herramientas y utensilios	759.00		759.00
Mobiliario y equipo	3,825.00		3,825.00
Gastos de organización y constitución	3,000.00	3,000.00	
Inversión en capital de trabajo			
Materia prima	2,731.00		2,731.00
Mano de obra	6,720.00		6,720.00
Gastos indirectos variables	2,944.00	2,944.00	
Gastos variables de ventas	2,517.00	2,517.00	
Costos fijos de producción	2,398.00	2,398.00	
Gastos fijos de ventas	2,398.00	2,398.00	
Gastos de administración	5,937.00	5,937.00	
Inversión total	148,679.00	76,679.00	72,000.00

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

Se observa en el cuadro anterior que el 50% de la inversión total será financiada a través de fuentes externas, debido a que la mayor parte del financiamiento se utilizará para la compra de la maquina deshidratadora.

➤ **Fuentes internas**

Son los recursos económicos que se obtienen por las aportaciones de los miembros del comité.

El capital propio con el cual se cuenta para financiar el proyecto asciende a la cantidad de Q. 73,257.00 que está constituido por la aportación de los ocho miembros del comité.

➤ **Fuentes externas**

Son todos aquellos bienes o recursos económicos que provienen de personas ajenas al proyecto y debido a que el comité, no cuenta con todos los recursos para financiar al cien por ciento el proyecto se requiere financiamiento por la cantidad de Q.72,000.00 a la Asociación CDRO (Cooperación para el Desarrollo de Occidente), que es una organización con mucho arraigo y presencia dentro de los grupos comunitarios participantes, actuando como la coordinadora o contraparte local de una serie de apoyos provenientes de Organizaciones no Gubernamentales y Cooperación Internacional. Además posee una tasa de interés más favorable que beneficia a pequeños y medianos productores del Municipio. Para el financiamiento de este proyecto, se utilizará una garantía fiduciaria, con las siguientes condiciones:

Tasa de interés del 21% anuales sobre saldo

Monto: Q. 72,000.00

Plazo: 5 años.

Cuadro 270
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de frutas deshidratadas
Amortización del préstamo
Año 2004

Año	Monto	Intereses	Amortización	Saldo
				72,000.00
1	29,520.00	15,120.00	14,400.00	57,600.00
2	26,496.00	12,096.00	14,400.00	43,200.00
3	23,472.00	9,072.00	14,400.00	28,800.00
4	20,448.00	6,048.00	14,400.00	14,400.00
5	17,424.00	3,024.00	14,400.00	-
Totales	117,360.00	45,360.00	72,000.00	

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

Como se observa en el cuadro anterior el financiamiento externo se cancelará en un tiempo de cinco años, sin afectar significativamente la situación financiera del proyecto.

10.5.7.3 Costos directo de producción

Es el estado financiero que nos muestra el costo para producir, fabricar o elaborar un producto.

➤ Primera producción

En el cuadro siguiente se muestran los gastos de materia prima, mano de obra y los costos indirectos variables que se utilizarán para la primera producción.

Cuadro 271
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de frutas deshidratadas
Primera producción
Año 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Materia prima				2,731.00
Manzana	Libras	625	0.50	313.00
Piña	Libras	312.5	0.75	234.00
Platano	Libras	312.5	0.75	234.00
Papaya	Libras	650	1.25	813.00
Ciruela	Libras	650	1.00	650.00
Pera	Libras	650	0.75	487.00
Mano de obra				6,720.00
Clasificación y lavado	Jornal	1	1,190.10	1,190.00
Pelado, rebanado y deshidrata	Jornal	1	1,190.10	1,190.00
Pesado y empacado	Jornal	1	1,190.10	1,190.00
Almacenado	Jornal	1	1,190.10	1,190.00
Bonificación (Q4,760/39.67x8.33)				1,000.00
Séptimo día (Q4,760.00+1,000/6				960.00
Costos indirectos variables				2,944.00
Cuota patronal IGSS (12.67% x Q.5,720.00)				725.00
Prestaciones laborales (30.55% x Q.5,720.00)				1,747.00
Imprevistos (5% x Q.9,451.00)				472.00
Costo directo de producción				12,395.00
Unidades producidas				1,417
Costo directo de producción de 1 bolsa de 12 onzas				8.75

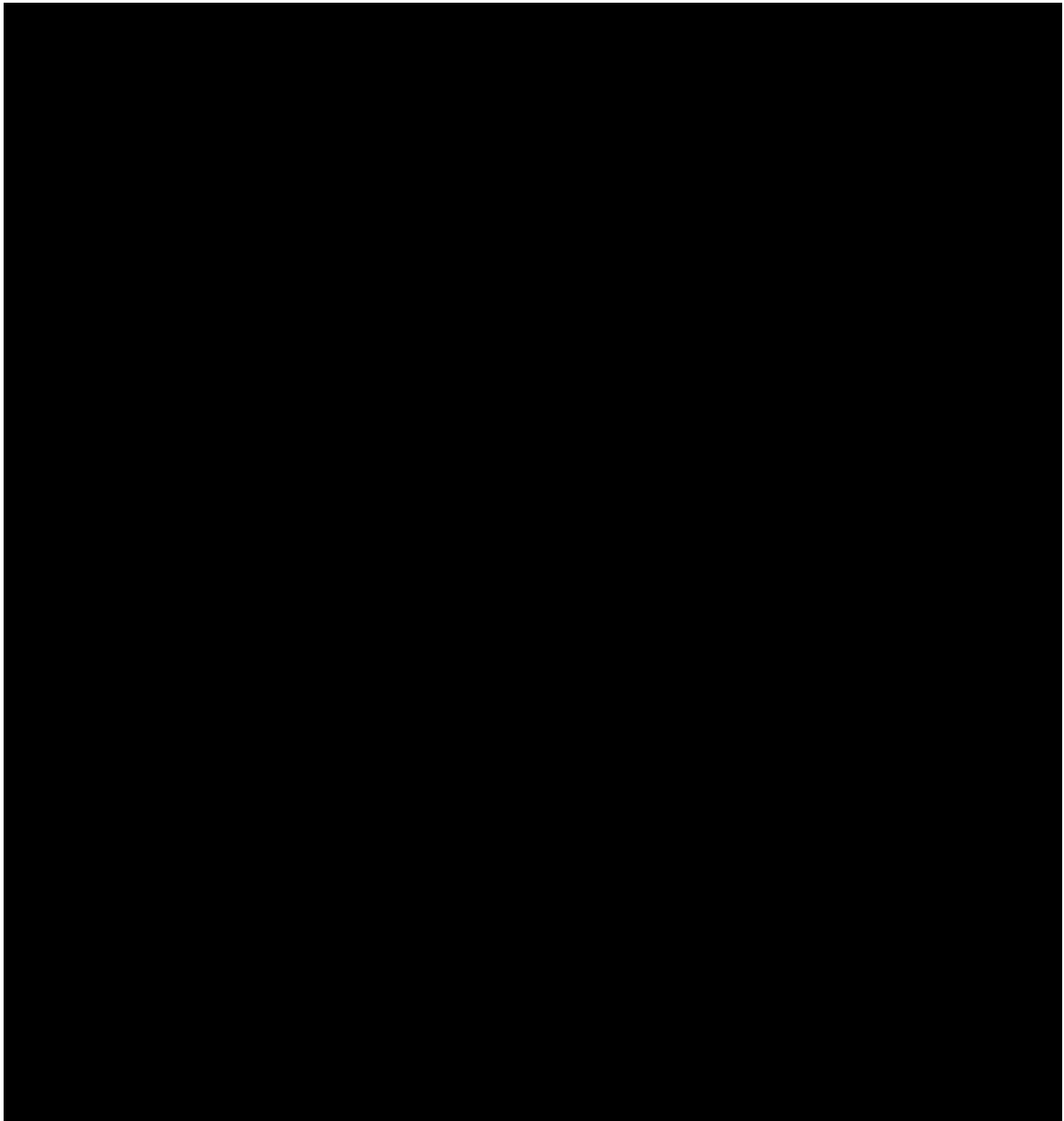
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior muestra el capital necesario que será utilizado para obtener la primera producción de fruta deshidratada que será de 1,417 bolsas de 12 onzas cada una, además se refleja un 5% de imprevistos que en parte se utilizarán para muestras de producto gratis.

➤ **Primer año.**

El presente cuadro muestra el costo directo de producción anual de 17,000

bolsas de 12 onzas cada una de fruta deshidratada.



Como se aprecia en el cuadro anterior el 52% corresponde a la mano de obra el 23% a los gastos indirectos variables y el 25% a materia prima, considerándose aceptable.

➤ **Costo de producción proyectado a cinco años**

A continuación se presenta la proyección de la producción de frutas deshidratadas.

Cuadro 273
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de frutas deshidratadas
Costo directo de producción a cinco años
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	32,772.00	32,772.00	32,772.00	34,699.00	36,628.00
Manzana	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,970.00	4,191.00
Piña	2,811.00	2,811.00	2,811.00	2,978.00	3,143.00
Platano	2,811.00	2,811.00	2,811.00	2,978.00	3,143.00
Papaya	9,750.00	9,750.00	9,750.00	10,322.00	10,896.00
Ciruela	7,800.00	7,800.00	7,800.00	8,258.00	8,717.00
Pera	5,850.00	5,850.00	5,850.00	6,193.00	6,538.00
Mano de obra	80,644.00	80,644.00	80,644.00	80,644.00	80,644.00
Clasificación y lavado	14,281.00	14,281.00	14,281.00	14,281.00	14,281.00
Pelado, rebanado y deshid.	14,281.00	14,281.00	14,281.00	14,281.00	14,281.00
Pesado y Empacado	14,281.00	14,281.00	14,281.00	14,281.00	14,281.00
Almacenado	14,281.00	14,281.00	14,281.00	14,281.00	14,281.00
Bonificación	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Séptimo día	11,520.00	11,520.00	11,520.00	11,520.00	11,520.00
Gastos indirectos variables	35,338.00	35,338.00	35,338.00	35,434.00	35,531.00
Cuota patronal IGSS	8,697.00	8,697.00	8,697.00	8,697.00	8,697.00
Prestaciones laborales	20,970.00	20,970.00	20,970.00	20,970.00	20,970.00
Imprevistos	5,671.00	5,671.00	5,671.00	5,767.00	5,864.00
Costo de producción	148,754.00	148,754.00	148,754.00	150,777.00	152,803.00
bolsas de 12 onzas	17,000.00	17,000.00	17,000.00	18,000.00	19,000.00
Costo directo por bolsa	8.75	8.75	8.75	8.38	8.04

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

El cuadro anterior muestra la proyección del costo de producción a cinco años, así como el aumento de la producción en los últimos años estimándose el incremento del consumo del producto en el mercado.

10.5.7.4 Estados financieros

A continuación se presentan los estados financieros, que muestran la situación económica de la propuesta de inversión de frutas deshidratadas, y que sirve de base para medir la viabilidad y rentabilidad.

10.5.7.5 Presupuesto de ventas proyectado a cinco años

El cuadro que se presenta a continuación muestra el detalle de la proyección de las ventas que se esperan obtener en un plazo de cinco años.

Cuadro 274
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de frutas deshidratadas
Presupuesto de ventas a cinco años.
Año 2004

Años	Producto	Unidad de medida	Precio de venta	Cantidad	Valor total
1	Fruta deshidratada	bolsa de 12 onz.	25.00	17,000	425,000.00
2	Fruta deshidratada	bolsa de 12 onz.	25.00	17,000	425,000.00
3	Fruta deshidratada	bolsa de 12 onz.	25.00	17,000	425,000.00
4	Fruta deshidratada	bolsa de 12 onz.	25.00	18,000	450,000.00
5	Fruta deshidratada	bolsa de 12 onz.	25.00	19,000	475,000.00
					2,200,000.00

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

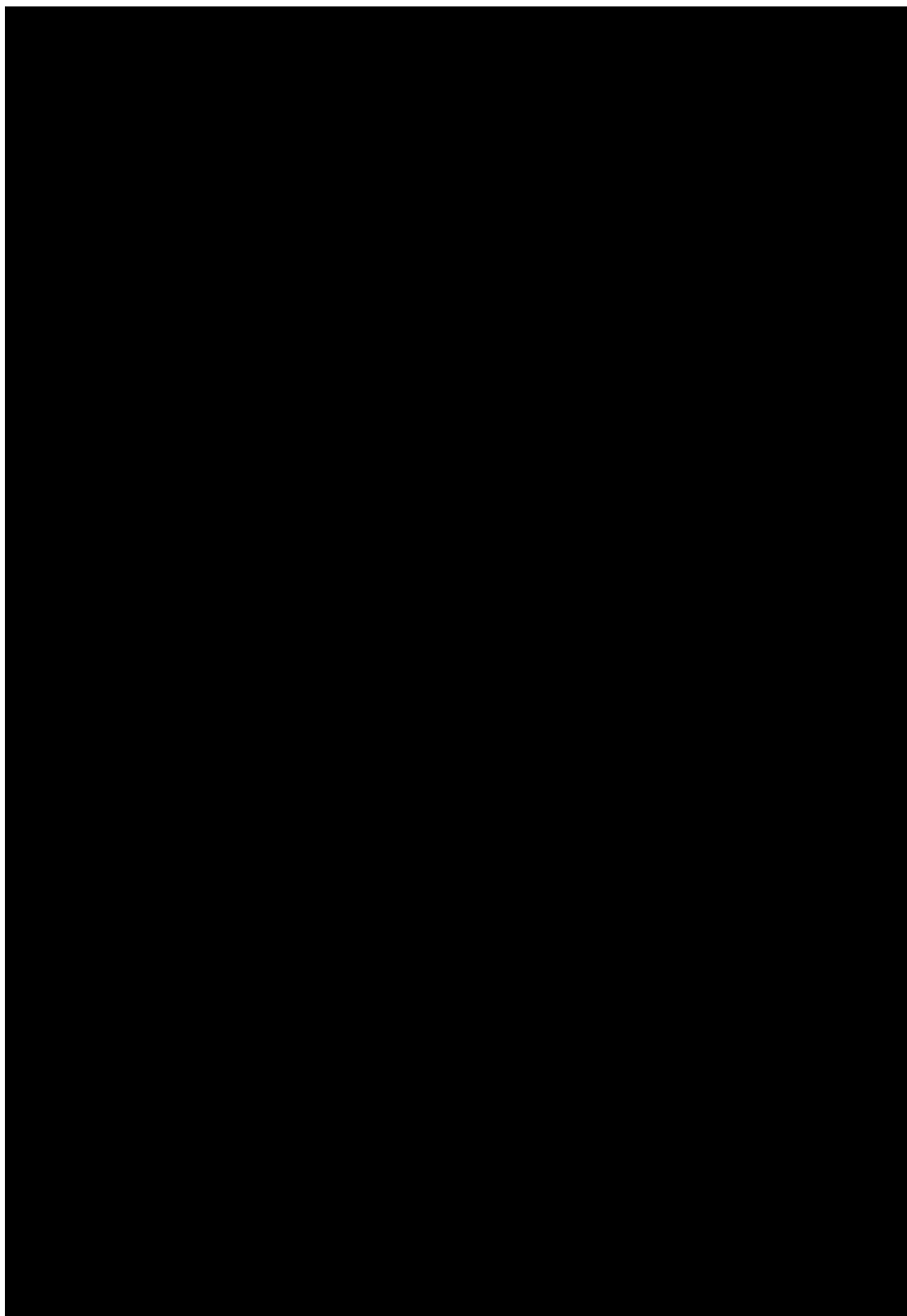
De acuerdo a la información presentada se observa que la proyección de las ventas anuales muestra un crecimiento a partir del cuarto y quinto año, lo que significa que cada año hay más consumidores de fruta deshidratada lo que conlleva a que el proyecto sea más rentable.

10.5.7.6 Estado de resultados

El Estado de Resultados es un estado dinámico que muestra la situación financiera de una entidad en un período determinado, se presentan los ingresos y gastos de acuerdo a principios de contabilidad generalmente aceptados.

➤ **Primer año**

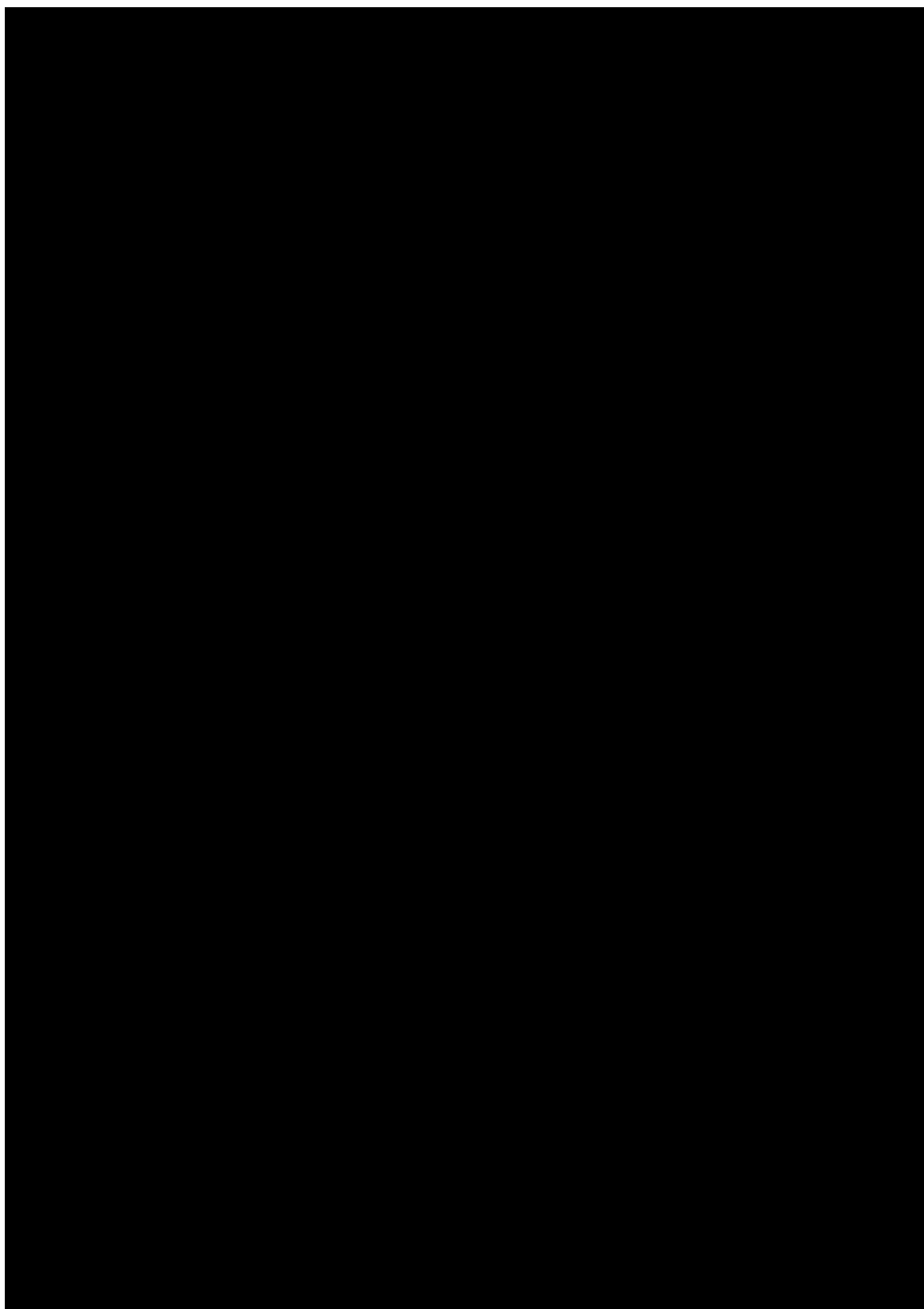
A continuación se presenta el estado de resultados para el primer año de producción.



El cuadro anterior muestra las ventas anuales que equivalen a Q. 425,000.00, deduciendo los Gastos fijos de producción, los gastos variables de ventas, los gastos fijos de administración y los gastos financieros la utilidad neta es de Q. 59,993.00 para los primeros tres años, lo que determina que el proyecto de producción de fruta deshidratada es rentable. En el anexo 32 se presenta el cálculo de las depreciaciones y amortizaciones.

➤ **Estado de resultados proyectado a cinco años**

A continuación se presenta la proyección del estado de resultados a cinco años.



Como se observa en el cuadro anterior las ventas muestran un crecimiento entre el doce y seis por ciento, con lo cual se espera incrementar la producción año con año, para que el proyecto sea más productivo.

10.5.7.7 Presupuesto de caja proyectado a cinco años

El presupuesto de caja es una estimación de las entradas y salidas de dinero para un periodo futuro, de los requerimientos respectivos a varios puntos intermedios y de las existencias en caja al final del periodo. A continuación se presenta el presupuesto de caja anual proyectado a cinco años de operaciones.

Cuadro 277
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de fruta deshidratada
Presupuesto de caja proyectado
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo anterior	0.00	113,369.00	177,164.00	243,045.00	332,391.00
Aporte de los miembros	76,679.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo bancario	72,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ventas	425,000.00	425,000.00	425,000.00	450,000.00	475,000.00
Total de ingresos	573,679.00	538,369.00	602,164.00	693,045.00	807,391.00
Egresos					
Inversión fija	123,034.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Materia prima	32,772.00	32,772.00	32,772.00	34,699.00	36,628.00
Mano de obra	80,644.00	80,644.00	80,644.00	80,644.00	80,644.00
Gastos indirectos variables	35,338.00	35,338.00	35,338.00	35,434.00	35,531.00
Gastos variables de ventas	30,200.00	30,200.00	30,200.00	31,800.00	33,400.00
Costos fijos de producción	28,779.00	28,779.00	28,779.00	28,779.00	28,779.00
Gastos fijos de ventas	28,779.00	28,779.00	28,779.00	28,779.00	28,779.00
Gastos de administración	71,244.00	71,244.00	71,244.00	71,244.00	71,244.00
Intereses sobre préstamo	15,120.00	12,096.00	9,072.00	6,047.00	3,024.00
Amortización préstamo	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00
ISR por pagar 31%	0.00	26,953.00	27,891.00	28,828.00	45,634.00
Total de egresos	460,310.00	361,205.00	359,119.00	360,654.00	378,063.00
Saldo final de caja	113,369.00	177,164.00	243,045.00	332,391.00	429,328.00

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

El cuadro anterior muestra el movimiento de ingresos y egresos de efectivo necesarios para el desarrollo de la actividad productiva en el primer año de operaciones. Los ingresos están integrados por la aportación de los miembros del comité, el préstamo bancario que se recibirá en su totalidad y las ventas del

primer mes. En los egresos del primer año, se contempla el monto de la inversión fija, que incluye maquinaria, herramientas, mobiliario y equipo, las instalaciones, el terreno y los gastos de organización y constitución, desembolsos que se harán en el primer año, pero que se utilizarán durante los cinco años de vida de la propuesta, además entre los gastos fijos de producción y los gastos fijos de administración no se contempla la depreciación.

10.5.7.8 Estado de situación financiera proyectado a cinco años.

Este estado financiero es conocido como estado de activos y pasivos y balance general, el cual tiene como objetivo principal evidenciar los bienes, derechos e inversiones (activos) de la entidad; y las obligaciones o deudas contraídas (pasivos), expresando al mismo tiempo los derechos de los acreedores y de los propietarios sobre dichos activos. A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado a cinco años.

Cuadro 278
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de fruta deshidratada
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo (neto)	105,156.00	90,278.00	75,400.00	61,355.00	47,500.00
Terrenos	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00
Edificios	28,500.00	27,000.00	25,500.00	24,000.00	22,500.00
Maquinaria	48,360.00	36,270.00	24,180.00	12,090.00	0.00
Herramienta y utensilios	569.00	380.00	190.00	0.00	0.00
Mobiliario y equipo	1,060.00	795.00	530.00	265.00	0.00
Equipo de computo	1,667.00	833.00	0.00	0.00	0.00
Otros activos	2,700.00	2,400.00	2,100.00	1,800.00	1,500.00
Gastos de organización y constituci	2,700.00	2,400.00	2,100.00	1,800.00	1,500.00
Activo corriente	113,369.00	177,164.00	243,045.00	361,370.00	487,286.00
Caja y bancos	113,369.00	177,164.00	243,045.00	361,370.00	487,286.00
Total activo	221,225.00	269,842.00	320,545.00	424,525.00	536,286.00
PASIVO Y PATRIMONIO					
Capital y reservas	136,672.00	198,751.00	262,917.00	364,491.00	483,030.00
Capital aportado	76,679.00	76,679.00	76,679.00	76,679.00	76,679.00
Ganancia del ejercicio	59,993.00	62,079.00	64,166.00	101,574.00	118,539.00
Ganancia no distribuida	0.00	59,993.00	122,072.00	186,238.00	287,812.00
Pasivo no corriente	57,600.00	43,200.00	28,800.00	14,400.00	0.00
Préstamo bancario	57,600.00	43,200.00	28,800.00	14,400.00	0.00
Pasivo corriente	26,953.00	27,891.00	28,828.00	45,634.00	53,256.00
ISR por pagar 31%	26,953.00	27,891.00	28,828.00	45,634.00	53,256.00
Total pasivo y patrimonio	221,225.00	269,842.00	320,545.00	424,525.00	536,286.00

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

Como se puede observar el activo corriente representa el 55% del total del activo, permitiendo contar con disponibilidad de capital de trabajo para desarrollar la actividad productiva.

10.5.7.9 Evaluación financiera

El objetivo fundamental de la evaluación financiera es mostrar la viabilidad del proyecto y su propósito básico es evaluar los aspectos de carácter financiero

para la oportuna toma de decisiones en función a los resultados obtenidos. Para determinar las diferentes comparaciones y mostrar los resultados que al inversionista le interesan se emplean técnicas, las cuales se presentan a continuación.

➤ **Tasa de recuperación de la inversión**

La tasa de recuperación de la inversión indica en porcentajes la recuperación de la inversión.

Fórmula:

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo}}{\text{Inversión total}}$$

Se sustituye la fórmula con los datos del estudio financiero del proyecto así:

$$\frac{\text{Q. } 59,993.00 - \text{Q. } 14,400.00}{\text{Q. } 148,679.00} = \frac{\text{Q. } 45,593.00}{\text{Q. } 148,679.00} = 31\%$$

El resultado de la anterior evaluación refleja que la recuperación de la inversión es de 31 % para el primer año.

➤ **Tiempo de recuperación de la inversión**

Para determinar el tiempo que el proyecto se tarda en recuperar la inversión inicial, se presenta la siguiente fórmula.

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciaciones}}$$

$$\frac{\text{Q. } 148,679.00}{\text{Q. } 59,993.00 - \text{Q. } 14,400.00 + \text{Q. } 15,178.00} = 2.44$$

La recuperación de la inversión será en dos años cinco meses y nueve días tendiente a variar por el aumento en la producción y ventas correspondientes.

➤ **Retorno de capital**

Este índice nos indica que cantidad de dinero retornará anualmente de la inversión total.

Utilidad – amortización préstamo + intereses + depreciaciones

$$Q.59,993.00 - Q.14,400 + Q.15,120 + Q.15,178.00 = Q. 75,891.00$$

La cantidad de Q. 75,891.00 es el monto que anualmente retornará y al mismo tiempo aumentará el capital invertido en la producción de frutas deshidratadas.

➤ **Tasa de retorno al capital**

Este índice indica en porcentajes el retorno del capital anual con respecto a la inversión fija.

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{Q. 75,891.00}{Q. 148,679.00} \times 100 = 51\%$$

El porcentaje que se va a recuperar anualmente es de 51%

➤ **Punto de equilibrio**

Este indicador representa el punto en donde no existen ganancias ni pérdidas en el proyecto. Es de suma importancia calcular y establecer el punto de equilibrio, para poder establecer el margen de seguridad del proyecto.

Fórmula: PEQ. $\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$

$$\frac{Q.159,100.00}{0.58} = Q. 274,310.00$$

Este resultado indica que el proyecto deberá tener ventas por la cantidad de Q. 274,310.00; es decir 10,972 bolsas (precio de venta Q.25.00), para cubrir los gastos fijos y variables y no incurrir en pérdidas o ganancias.

➤ **Porcentaje de margen de seguridad**

El porcentaje del margen de seguridad nos indica que tanta confianza puede tener las ventas sobre los costos.

$$\% \text{ de margen de seguridad} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$\% \text{ de margen de seguridad} = \frac{Q. 159,100.00}{Q.246,046.00} = 64\%$$

$$\text{Ventas } 100\% - 64\% = 36\% \text{ de margen de seguridad.}$$

El porcentaje de margen de seguridad es del 36% sobre los costos fijos.

10.5.8 Impacto Social

El presente proyecto tiene varios aspectos de impacto social los cuales se describen a continuación, en primer lugar el beneficio de que contribuirá a diversificar la capacidad productiva del municipio; elevar el nivel de vida creando ocho nuevos puestos de trabajo en forma directa y un indeterminado número de puestos indirectos, ya que al aumentar la demanda de frutas frescas, se espera que la producción de las mismas aumente; permitirá satisfacer parte de la demanda insatisfecha en un 0.04%; creará canales competitivos de comercialización, por lo que facilitará el acceso de un producto nacional a los consumidores; el proyecto ingresará a las cajas fiscales el primer año un total de Q26,953.00 de impuesto sobre la renta aumentando esa cantidad a partir del tercer año de acuerdo al incremento de la producción, estos son impuestos

nuevos que pasan a fortalecer la capacidad de inversión del estado en obras de beneficio social; el proyecto contribuye al incremento al Producto Interno Bruto.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el mes de octubre de 2,004 en el municipio de Totonicapán del departamento de Totonicapán, se determinaron las siguientes conclusiones:

1. La pobreza en el Municipio es evidente, en especial en el área rural, al respecto se han realizado estudios que estiman que existe un nivel de pobreza del 69.92%, con un porcentaje de pobreza extrema de 21.14%.
2. Los cambios en la estructura y caracterización de la población son evidentes: el crecimiento de la población registró un aumento de 17,020 habitantes en el período 1,994, 2,002, con una tasa de crecimiento intersensal de 2.46 %, por lo tanto para el año 2,004 se estima un crecimiento de 4,797 habitantes. En referencia al grupo étnico, el indígena creció un 1 % en el período objeto de estudio. La densidad poblacional aumentó de 242 habitantes por kilómetro cuadrado a 308.
3. La ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2,002, establece en sus principios: promover sistemáticamente la descentralización y propiciar una amplia participación de todos los sectores de la sociedad, como un instrumento permanente de representación de la población indígena y no indígena, sin exclusión y discriminación de cualquier especie. No obstante la importancia de la ley, en el interior de la comunidad rural del Municipio, existe un total desconocimiento de la misma y del papel que debiera jugar para el desarrollo.
4. La población económicamente activa, en el año de la investigación equivale al 26 % del total poblacional, cifra que se considera baja si

se toma como referencia que el nivel nacional es de 30.97 %. El mayor porcentaje de la población económicamente activa se concentra en los hombres con un 64 % para el año 2,004. El porcentaje participativo de la mujer en este indicador aumentó de 26 % a 36 % en el período.

5. El analfabetismo en el municipio de Totonicapán presenta una disminución del 13% para el período de 1,994 a 2,002, en el año 1,994 se encontraba en 41% y para el año 2,002 se redujo al 28%. De acuerdo a la proyección, para el año 2,004 la reducción es del orden del tres por ciento, esto se traduce en un porcentaje de analfabetismo del 25%. El nivel de analfabetismo en el municipio se ha reducido para ambos géneros, el nivel de analfabetismo es más alto en las mujeres, aunque en el período se redujo de 45 % a 25 %. El que sea más alto en las mujeres con respecto al de los hombres, obedece a patrones de índole cultural.
6. La educación es uno de los pilares del progreso y desarrollo de los pueblos, no obstante, la situación dentro del Municipio es crítica puesto que para el nivel medio no se dispone de suficientes centros educativos para atender la población escolar.
7. Las condiciones socioeconómicas del Municipio, se han deteriorado por las siguientes causas:

En el Municipio no existe red de drenajes suficientes que encausen las aguas negras a plantas de tratamiento, esto ocasiona el deterioro de los ríos y riachuelos, los cuales son contaminados porque las aguas negras desembocan en sus cauces.

La distribución de agua para consumo humano se realiza por medio de tubos, sin tratamiento especial de potabilización, lo que

ocasiona enfermedades gastrointestinales, con mayor impacto en los niños.

La mayoría de servicios básicos presentan déficit de cobertura, principalmente en educación, salud, e infraestructura vial, por tal razón se limita el desarrollo de las comunidades.

8. La tenencia y concentración de la tierra en el Municipio para el año 2,004 no ha tenido variaciones significativas con relación al censo agropecuario de 1,979, lo que confirma que persiste el minifundio.
9. El 85% de las tierras cultivables del Municipio son utilizadas para la siembra de maíz, este es un cultivo de subsistencia, que no les permite obtener ingresos significativos, por ser una explotación destinada al autoconsumo en su mayoría. En adición, los agricultores realizan esta actividad con técnicas tradicionales.
10. El municipio de Totonicapán, presenta un volumen y valor de la producción pecuaria significativo dentro las actividades productivas del mismo, sin embargo, esta actividad se realiza de forma tradicional para el auto consumo, lo que no permite aprovecharla como una práctica económica de la cual se puedan obtener ingresos que mejoren el nivel de vida de las familias.
11. En el sector artesanal las actividades se realizan en forma empírica, las instalaciones en donde funcionan los talleres son inadecuadas, existen problemas de espacio, el nivel tecnológico es bajo y los instrumentos de trabajo rudimentarios, esto influye de forma negativa en el proceso de elaboración y en el acceso a fuentes formales de asistencia financiera y tecnológica. Los recursos económicos que obtienen los artesanos del Municipio, tienden a no satisfacer sus necesidades básicas. Por el alza de

precios y preferencias de los consumidores, esta actividad ha venido en decadencia en los últimos tiempos.

12. En el Municipio no hay incentivos económicos y financieros que estimulen el desarrollo del sector agroindustrial, se determinó que solo existe una unidad económica, que a través de la explotación de plantas medicinales, produce artículos de belleza.
13. El sector industrial del Municipio no se encuentra organizado, situación que impide el fortalecimiento del mismo. Se determinó además, que los empresarios del sector de Totonicapán, no cuentan con la capacitación necesaria en los aspectos técnicos y financieros, que les permita solucionar con eficiencia, los problemas derivados de la actividad que realizan.
14. Las actividades comerciales y de servicio tienen nivel alto de participación en la economía del municipio de Totonicapán, ramas productivas como agrícola y pecuaria han sufrido el proceso de deterioro con el incremento del flujo comercial. Como resultado de la investigación de campo, se observa que hay al menos dos organizaciones importantes: La Cámara de Comercio, que agremia a los comerciantes en general; y La Casa de la Cultura con el Departamento de Turismo, que se encarga de organizar el sector turismo. No obstante, se percibe que los alcances de estas organizaciones es limitado y hace falta un mejor sistema de organización y participación.
15. El riesgo del deterioro ambiental se acentúa, debido a que los bosques han disminuido paulatinamente, por la tala excesiva de árboles, por incendios y por diversas plagas y enfermedades. El recurso forestal es utilizado como fuente proveedora de leña, medio de combustible para cocinar alimentos y quema de cal viva,

lo que ha provocado diversos efectos negativos como erosión de suelo, pérdida de humedad y disminución del caudal del recurso hídrico.

16. Con base en la investigación de campo realizada durante el mes de octubre de 2,004, en el Municipio se identificaron las siguientes propuestas productivas planteadas con la respectiva inversión: melocotón con una inversión total de Q.379,810.00, arveja china con una inversión total de Q.272,888.00, repollo con una inversión total de Q.164,874.00. Además otros productos como el engorde de pollos con una inversión de Q.78,475.00, fruta deshidratada con una inversión de Q.145,257.00 y se determinó que son viables financieramente.
17. Para la puesta en marcha de los proyectos siguientes: “Producción de Melocotón”; “Arveja China”; “Repollo”; “Engorde de Pollos” y “Fruta Deshidratada”, se necesitan recursos financieros externos de: Q.100,000.00; Q.87,888.00; Q.69,874.00; Q.47,085.00 respectivamente en el Banco de Desarrollo Rural, y Q.72,000.00 en Cooperativa para el Desarrollo de Occidente respectivamente.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones planteadas con anterioridad se realizan las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades Municipales en coordinación y con el apoyo financiero del gobierno central, elaboren programas y proyectos encaminados al incremento de la producción, para la reducción de la pobreza. Es conveniente también, que la población con el apoyo de la Municipalidad y de ONGs, se organice en cooperativas que proporcionen diferentes opciones productivas.
2. Que la Municipalidad en coordinación y con la asesoría del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, elaboren un programa de educación en salud reproductiva, con el propósito de concienciar a la población en edad reproductiva de la necesidad de la planificación familiar.
3. Que las autoridades Municipales elaboren un plan integral para la promoción y divulgación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo que propicien el progreso del Municipio.
4. Que la población con el apoyo y coordinación del Ministerio de Educación, se organice en juntas locales de educación y comités de alfabetización para que conjuntamente con organizaciones locales, implementen en un período corto un plan estratégico para reducir el analfabetismo.
5. Se recomienda al Gobierno Central, que a través del Ministerio de Educación se elabore estudios que den como resultado proyectos para construir más y mejores centros educativos con énfasis en el nivel medio.

6. Que las autoridades Municipales en coordinación y con el apoyo tecnológico y financiero del Instituto de Fomento Municipal impulsen proyectos de construcción de drenajes para el Municipio. En el mismo sentido con el apoyo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y elaboren y desarrollen un proyecto de construcción de una planta de tratamiento de aguas negras, debe también impulsarse el tratamiento de desechos sólidos y un proyecto de potabilización de agua para consumo humano.
7. Que la Municipalidad en coordinación y con la asesoría del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, debe impulsar proyectos de asistencia tecnológica, para propiciar la diversificación de cultivos e introducir tecnología en el proceso de reproducción de actividades agrícolas.
8. Que la Municipalidad en coordinación y con la asesoría de las siguientes instituciones: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, del Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología y con el apoyo del Instituto de Fomento Municipal, impulse proyectos de asistencia tecnológica, para propiciar la diversificación de la explotación pecuaria e introducir tecnología en el proceso de explotación de recurso pecuario.
9. Que la Municipalidad en coordinación y con la asesoría del Instituto Nacional Técnico de Capacitación, con el apoyo del Instituto Guatemalteco de Turismo, organizaciones no gubernamentales de origen extranjero o con fondos provenientes, promueva la prestación de asistencia técnica y financiera para fortalecer y desarrollar el sector artesanal del Municipio.
10. Que las autoridades municipales, con el apoyo del grupo Gestor al municipio de Totonicapán, (ver inciso 1.9.4 del capítulo I) impulsen

ante entidades como el Instituto de Fomento Municipal, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, proyectos y programas de extensión tecnológica y financiera, orientados a activar la inversión en el sector agroindustrial.

11. Que las autoridades municipales, con el concurso del grupo Gestor del municipio de Totonicapán, (ver inciso 1.9.4 del capítulo I) desarrolle ante entidades como el Instituto de Fomento Municipal, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Cámara de Industria de Guatemala proyectos y programas de extensión tecnológica y financiera, orientados a activar la inversión en el sector industrial.
12. Que la Cámara de Comercio, el Grupo Gestor (ver inciso 1.9.4 del capítulo I) y el Departamento de Turismo de la Casa de la Cultura, se organicen para formar un grupo con la suficiente capacidad de convocatoria y participación, que cumpla con la finalidad de impulsar el comercio, servicios y el turismo del Municipio.
13. Que las autoridades municipales, el Instituto Nacional de Bosques, elaboren un plan de reforestación de los bosques con enfoque a la preservación y sostenibilidad, de igual manera que se elaboren programas de concientización a las comunidades sobre el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.
14. Después de haberse determinado la inversión inicial de los proyectos siguientes: “Producción de Melocotón” con un total de Q.357,197.00, “Producción de Arveja China” con un total de Q.272,888.00, “Producción de Repollo” con un total de Q.164,874.00, “Engorde de Pollos” con un total de Q.78,475.00 y “Producción de Fruta Deshidratada” con un inversión inicial de Q.148,679.00. Debido a que se determinó que son rentables, se

recomienda a las autoridades municipales que promuevan la puesta en marcha de dichos proyectos y a los productores o interesados, se les recomienda invertir en los proyectos propuestos.

15. Después de que se determine el costo del financiamiento inicial de los proyectos siguientes: “Producción de Melocotón” con un total de Q.100,000.00; “Arbeja China” con un total de Q.87,888.00; “Repollo” con un total de Q.69,874.00; “Engorde de Pollos” con un total de Q.47,085.00 y “Fruta Deshidratada” con un financiamiento inicial de Q.72,000.00. Debido a que se determinó la viabilidad financiera de los proyectos, se recomienda a los inversionistas o interesados en la puesta en marcha de los mismos, recurrir al Banco de Desarrollo Rural, S.A. (Banrural), para obtener el financiamiento necesario para los proyectos propuestos.

Anexo 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Cantones del Municipio y los centros poblados de la jurisdicción
Año 2,004

Cantón	Lugar poblado de la jurisdicción	Categoría
Totonicapán Ciudad		Ciudad
	Agua Tibia	Caserío
	El Pinal	Colonia
	El Maestro	Colonia
	La Bendición	Colonia
Barreneche		Aldea
	Buena Vista	Paraje
	Chimonjon	Paraje
	Chipérez	Paraje
	Chiaquirral	Paraje
	Chocamposanto	Paraje
	Chigarcía	Paraje
	Chisapón	Paraje
	Paquisis	Paraje
	Payaxon	Paraje
	Chipox	Paraje
	Xecruz	Paraje
	Pa-Puiac-Xachaj	Paraje
	Pa-Ubeché	Paraje
	Piedra María Tecún	Paraje
	Pa-Lactún	Paraje
	Chirijumenes	Paraje
Chimiente		Aldea
	Pacoxom	Caserío
	San José	Paraje
Chiyax		Aldea
	Papequelá	Paraje
	Chibasil	Paraje
	Xenajtijuyup	Paraje
	Cholemo	Paraje
	Pamalín	Paraje
	Chuimartín	Paraje
	Chocotochuj	Paraje
	Xecaxtún	Paraje
	Tzancotón	Paraje
	Chocolet	Paraje
	Xoltapia	Paraje

Continúa Anexo 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Cantones del Municipio y los centros poblados de la jurisdicción
Años 2,004

Chiyax II		Aldea
Chotacaj		Aldea
	Choxac	Paraje
	Chiboy	Paraje
	Chitacam	Paraje
	Tzancomonchaj	Paraje
	Chipar	Paraje
	Chochaj	Paraje
	Xepec	Paraje
	Chicaniz	Paraje
	Chisecun	Paraje
	Tzanchoc	Paraje
	Choquí	Paraje
	Chucajá	Paraje
	Chirijcájá	Paraje
	Pajocob	Paraje
	Nazareth	Paraje
	Xolbé	Paraje
	Chopil'a	Paraje
	Chomazán	Paraje
	Las Clavelinas	Paraje
	Dchajbalacán	Paraje
La Concordia		Aldea
	Xoljuyub	Caserío
	Sector 1	Paraje
	Sector 2	Paraje
	Sector 3	Paraje
Pachoc		Aldea
	Chuijox	Paraje
	Choquisis	Caserío
	Centro	Paraje
	Chigarcía	Paraje
	Pachuyut	Paraje
Panquix		Aldea
	Chuipec	Caserío
	Xolnahualá	Caserío
	Patuj	Caserío
		Caserío
	Xeguarabal	

Continúa Anexo 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Cantones del Municipio y los centros poblados de la jurisdicción
Años 2,004

	Tzanjuyup	Paraje
	Colonia Caniz	Paraje
	Pacajac	Caserío
	Chibe	Paraje
	Chomazan	Caserío
	Zaculeu	Caserío
	Chorracaná	Paraje
	Pamanjón	Paraje
Paquí		Aldea
	Chipar	Paraje
	Chirijkaja	Paraje
	Chocajá	Paraje
	Pataqab'aj	Paraje
	Chichaclan	Paraje
	Xejuyub	Paraje
	Tzanjuyub	Paraje
	Progreso	Paraje
	Chocruz	Paraje
	Pwuinimab'e	Paraje
	Pala	Paraje
	Palemob	Paraje
	Paja	Paraje
	Patun	Paraje
	Xenimab'e	Paraje
	Paxaq'ol	Paraje
	Buenos Aires	Paraje
	Chinimá	Paraje
Rancho de Teja		Aldea
	Pamesabal	Caserío
	Xemán	Caserío
	Pacamán	Caserío
Tzanixnam		Aldea
	Centro 1	Paraje
	Centro 2	Paraje
	Loma	Paraje
	Xecajá	Paraje
	Chicajá	Paraje
	Chitax	Paraje
	Paimut	

Continúa Anexo 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Cantones del Municipio y los centros poblados de la jurisdicción
Años 2,004

	Paquisis	Caserío
	Chiaramires	Paraje
	Papuerta	Caserío
	Patzictic	Paraje
	San Diego	Paraje
	Chiyax	Paraje
	Chimenecu	Paraje
	Portesuela	Caserío
	Xeguachibal	Paraje
Vasquez		Aldea
	Chaquiral	Paraje
	Chotacaj	Paraje
	Primer Palemop	Paraje
	Segundo Palemop	Paraje
	Centro	Paraje
	Zaculeu	Paraje
	Chocanal	Paraje
	Sansiguán	Caserío
	Chuaturas	Caserío
	Chijuyub	Paraje
	Tzamatzán	Caserío
	Libertad	Paraje
Chipuac		Caserío
	Xepatán	Paraje
	Tzamjuyup	Paraje
	Chuipachaj	Paraje
	Choqui	Paraje
Chuanoj		Caserío
	Centro	Paraje
	Chuijicruz	Paraje
	San Juan La Esperanza	Paraje
	Chitactux	Paraje
	Pacanachaj	Paraje
	Buena Vista	Paraje
	Pancruz	Paraje
	Choquiachij	Paraje
	Chirijchan	Paraje
	Choortol	Paraje
	Xecruz	Paraje

Continúa Anexo 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Cantones del Municipio y los centros poblados de la jurisdicción
Años 2,004

Chuatroj	Xekaxtun Xemolinabaj Chiwa	Caserío Paraje Paraje Paraje
Chuculjuyup	Tzunún Chibarreno Chitsale Chuigualcot	Caserío Paraje Paraje Paraje Paraje
Chuicaxtum		Caserío
Chucicruz	Chisic Chibatz Xecoxom 1 Xecoxom 2	Caserío Paraje Paraje Paraje Paraje
Chuisuc	Pajumuyup Paquemeyop	Caserío Paraje Paraje
Chuixchimal	Patoq'la Chirijuyup Amiortun Chikmá Puac	Caserío Paraje Paraje Paraje Paraje Paraje
Chuixtocá	Chuisacabaj Mirador Chitumax Chicanastuj Centro Chichajbal Xoljuyup	Caserío Paraje Paraje Paraje Paraje Paraje Paraje
Cojxac	Chojchaj Xolsaclac Pabulbux Tierra Colorada Clavelinas	Caserío Paraje Paraje Paraje Paraje Paraje

Continúa Anexo 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Cantones del Municipio y los centros poblados de la jurisdicción
Años 2,004

Juchanep		Caserío
	Los Alvarado	Paraje
	Patup	Paraje
	Pabella	Paraje
	Chuipachec	Caserío
	Choatzam	Paraje
	Choescuela	Paraje
	Xecaquix	Paraje
	Patachaj	Paraje
	Chojuchanep	Paraje
	La Joya	Paraje
	Chosamiel	Paraje
	Chajbalacan	Paraje
La Esperanza		Caserío
	Chi-García	Paraje
	Tzan-Quiek-Alá	Paraje
	Chotak'aj	Paraje
	Pakechop	Paraje
	El Centro	Paraje
	Vasconselo	Paraje
	Chitumax	Paraje
	La Reforma	Paraje
	Valle La Libertad	Caserío
Mactzul		Caserío
	Xirijtzalapa	Caserío
	Xesalapa	Caserío
	Pamaxul	Caserío
	Xeguachibal	Caserío
	Xe San Pedro	Caserío
Media Cuesta Chimente		Caserío
Nimapá		Caserío
	Xeatzam I	Paraje
	Xeatzam II	Paraje
	Chitumax	Paraje
	Chipatriz	Paraje
	Sacasiguán	Paraje
	Estación Rodríguez	Paraje
	Las Cruces	Paraje

Continúa Anexo 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Cantones del Municipio y los centros poblados de la jurisdicción
Años 2,004

Nimasac		Caserío
	Tujoalica	Paraje
	Xecoxonabaj	Paraje
	Xetinimit	Caserío
	Chitax	Paraje
Pacapox		Caserío
Pasajoc		Caserío
	Nimasac	Paraje
	Chipuac	Paraje
	Xesacmaljá	Paraje
Paxtocá		Caserío
Poxlajuj I		Caserío
	Xerachoch´ac	Paraje
	Xerelebaljoj	Paraje
	Chirelebaljoj	Paraje
	Chisocop	Paraje
	Chimenchu	Paraje
	Chuicajá	Paraje
	Xolcaja	Paraje
	La Planta	Paraje
	Pajum Juyup	Paraje
	Pacosiguán	Paraje
Poxlajuj II		Caserío
Quiacquix		Caserío
	Chuipachaj	Caserío
	Paquiacquix	Paraje
	Pojer K´ayb´al	Paraje
	Chaquiral	Caserío
Tierra Blanca		Caserío
Tres Coronas		Caserío
Xantún		Caserío
	Xesiguan	Paraje
	Pujacar	Paraje
	Xequiac	Paraje
	Pacajá	Paraje
	Parramon	Paraje
	Pacolina	Paraje

Continúa Anexo 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Cantones del Municipio y los centros poblados de la jurisdicción
Años 2,004

	Palemop	
	Pasuc	Paraje
	Chuantun	Paraje
	Pacoc	Paraje
	Chotinimit	Paraje
Xesacmaljá		Caserío
	Parracana	Paraje
	Pacotoquic-siwan	Paraje
	Paguechop	Paraje
	Chisiwan	Paraje
Xolsacmaljá		Caserío
	Paul	Paraje
	Chuixacmalja	Paraje
	Pabeya	Paraje
	Chotepac	Paraje
Chimente El Calvario		Paraje
Chuisuc II		Paraje
Patzarajmac		Paraje
	Paquemeyop	Paraje
	Coxom	Paraje
	Pasamur	Paraje
	Chitax	Paraje
Tzanixnam II		Paraje
Palín		Zona 1
Independencia		Zona 2
Agua Caliente		Zona 3
Tenerías		Zona 4

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Asociación de los 48 Cantones del municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán.

Anexo 2
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Flora

Familia	Nombre Común	Nombre Científico
Agaváceas	Maguey	<u>Agave sisalana</u>
Amarantáceas	Bledo	<u>Amaranthus sp.</u>
Anonáceas	Anona	<u>Annona sp.</u>
Aráceas	Cartucho	<u>Zantedes sp.</u>
Betuláceas	Aliso	<u>Alnus sp</u>
Bromeliáceas	Musgo	<u>Tillandsia usneoides</u>
Bromeliáceas	Pata de Gallo	<u>Tillandsia sp.</u>
Bruseráceas	Copal	<u>Bursera sp.</u>
Caprifoleáceas	Sauco	<u>Sambucus nigra L. y</u>
Caprifoleaceas	Sauco	<u>Sambucus Mexicana L.</u>
Compuesta	Cardo Mariano	<u>Silybun marianum</u>
Compuestas	Árnica	<u>Arnica montana L</u>
Compuestas	Artemisa	<u>Artemisa vulgaris L.</u>
Compuestas	Diente de León	<u>Taraxacumofficinalis</u>
Compuestas	Manzanilla verde	<u>Matricaria chamomilla L</u>
Compuestas	Milenrama	<u>Achillea millefolium L.</u>
Conaráceas	Jaboncillo	<u>Sapindus saponaria</u>
Convolvuláceas	Barba de León	<u>Cuscuta sp.</u>
Crasuláceas	Siempreviva	<u>SempervivumfectorumL.</u>
Crisobalanáceas	Roble	<u>Licania arbórea</u>
Crucífera	Col	<u>Brásicaoleráceavar. Ca.</u>
Crucíferas	Berro	<u>Nasturtium officinale (L).</u>
Cucurbitáceas	Chilacayote	<u>Cucurbita ficifolia</u>
Cucurbitáceas	Güisquil	<u>Sechiun edule</u>
Cupresáceas	Ciprés	<u>Cupressus lusitánica</u>
Equisetáceas	Cola de Caballo	<u>Equisetum arvense L.</u>
Ericáceas	Madrón	<u>Arbutus xalapensis</u>
Esterculiáceas	Canac	<u>Chiranthodendrónpentad</u>
Euforbiáceas	Chichicaste	<u>Cnidousculus sp.</u>
Euforbiáceas	Jabillo	<u>Hipomane mancinella</u>
Fagáceas	Encino	<u>Quercus sp.</u>
Fitoláceas	Jaboncillo	<u>Phytolacca icosandra</u>
Fogáceas	Roble	<u>Qercus rubur</u>
Gramíneas	Avena	<u>Avena sativa L.</u>
Gramíneas	Maíz	<u>Zea Mays</u>
Gutíferas	Pericón	<u>Hypericum perforatum L.</u>
Juglandáceas	Nogal	<u>Juglans regia L</u>
Labiadas	Bretónica	<u>Betónica officinalis</u>
Labiadas	Menta	<u>Menthapiperita(arvensis)</u>

Continúa anexo 2
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Flora

Labiadas	Ortiga blanca	<u>Lamiun albus L</u>
Labiadas	Romero	<u>Rosmarinus officinalis</u>
Labiadas	Tomillo	<u>Thymus vulgaris</u>
Labiadas	Yerbabuena	<u>Mentha citrada</u>
Lauráceas	Aguacate	<u>Persea americana</u>
Leguminosas	Frijol	<u>Phaseolus vulgaris L.</u>
Leguminosas	Haba	<u>Vicia faba</u>
Leguminosas	Palo de pito	<u>Erythrina Berteroana</u>
Leguminosas	Piloy	<u>Phaseolus coccineus</u>
Leguminosas	Trébol	<u>Trifolium arvense L. Y</u>
Liliáceas	Azucena	<u>Lilium longiflorum</u>
Malváceas	Malva Común	<u>Malva sylvestris L.</u>
Malváceas	Malva real	<u>Athaea rosea (L).</u>
Mirtáceas	Arrayán	<u>Myrtus communis</u>
Moráceas	Higuera	<u>Ficus carica L. /ligularis</u>
Pasifloráceas	Granadilla	<u>Passiflora incarnata L</u>
Pináceas	Pinabete	<u>Abies guatemalensis</u>
Pináceas	Pino	<u>Pinus sp.</u>
Plantagináceas	Llanten menor	<u>Plantago lanceolata</u>
Poligonáceas	Lengua de vaca	<u>Rumex sp.</u>
Poligonáceas	Ruibarbo	<u>Rheum officinale</u>
Polipodiáceas	Helecho mayor	<u>Dryopteris filix-mas</u>
Quenopodiáceas	Apazote	<u>Quenopodium ambrosio</u>
Rosáceas	Cerezo	<u>Prunus Capuli</u>
Rosáceas	Durazno	<u>Prunus persica</u>
Rosáceas	Guinda	<u>Prunus avium</u>
Rosáceas	Manzana	<u>Malus comunis</u>
Rosáceas	Manzanilla	<u>Crataegus pubescens</u>
Rosáceas	Membrillo	<u>Cydonia oblonga Mill</u>
Rosáceas	Mora	<u>Rubus fruticosus L.</u>
Rustáceas	Ruda	<u>Ruta graveolens</u>
Solanáceas	Chile de caballo	<u>Capsicum pubescens</u>
Solanáceas	papa	<u>Solanum tuberosum</u>
Umbelífera	Cardo Corredor	<u>Eryngium campestre L</u>
Umbelíferas	Cilantro	<u>Coriandrum sativum L.</u>
Urticáceas	Ortiga mayor	<u>Urtica dioica L</u>
Verbenáceas	Salvia Santa	<u>Lippia alba</u>
Verbenáceas	Verbena	<u>Verbena officinalis</u>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico Agrícola Municipal del Municipio de Totonicapán, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Guatemala 2,002.

Anexo 3
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Fauna

Nombre Común	Nombre Científico
AVES	
Zanate	<u>Quiscalus quiscula</u>
Colibrí	<u>Archilochus colubris</u>
Zopilote	<u>Sarcoramphus papa</u>
Tordo	<u>Turdus merula</u>
Buho	<u>Nyctea spp.</u>
Lechuza	<u>Tyto alba</u>
Codorniz	<u>Crex-crex</u>
Paloma Torcaz	<u>Columba palumbus</u>
Paloma común	<u>Columba livia</u>
Pardillo	<u>Carduelis cannabina</u>
Pavo o Chompipe doméstico	<u>Meleagris gallopau</u>
Gallina	<u>Gallus gallus</u>
Tecolote	<u>Bubo virginianus</u>
Agateador	<u>Certhia brachydactyla</u>
Buitre	<u>Gypohierax fulvus</u>
INSECTOS	
Cochinilla de Humedad	<u>Platyarthrus hoffmannseggii</u>
Hormiga roja	<u>Formica rufa</u>
Escarabajo Pelotero	<u>Scarabacus sacer</u>
Abeja	<u>Apis mellifera</u>
Abejorro	<u>Bumbus terrestris</u>
Avispa	<u>Urocerus giga</u>
Quiebra palitos	<u>Mantis religiosa</u>
Caballito del diablo	<u>Calopteryx virgo</u>
Cocuyo	<u>Pyrophorus spp.</u>
Cochinilla	<u>Aspidiotus heredae</u>
Libélula	<u>Aeshna Cyanea</u>
Grillo	<u>Lampyris lusitanica</u>
Luciérnaga	<u>Brachyiulus Pussillus</u>
Ciempiés	<u>Brachysendyla hispanica</u>
Mariposa Atlas	<u>Attacus atlas</u>
Mosca Común	<u>Acyglossa atramentaria</u>
Mosca de Agua	<u>Chironomus plumosus</u>
Mosca de la Carne	<u>Calliphora vomitoria</u>
Chinche Hedionda	<u>Cimex lecturalis</u>
Mosquito	<u>Anopheles bifurcatus.</u>
Garrapatas	<u>Dermacentor reticulatus</u>
Piojo vacuno	<u>Haematopinus eurysternus</u>
Piojo del perro	<u>Linognatus setosus</u>

Continúa anexo 3
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Fauna

Nombre Común	Nombre Científico
Pulga del gato	<u>Ctenocephalides felis</u>
Pulga del perro	<u>Ctenocephalides canis</u>
Pulga de la rata	<u>Xenopsylla cheopis</u>
Chicharrita	<u>Lyristes plebejus</u>
Escarabajo Cazador	<u>Calosoma serutador</u>
Saltamontes Longicornio	<u>Tettigonia viridisima</u>
Gorgojo	<u>Anthonomus grandis</u>
Cucarachas	<u>Periplaneta americana</u>
ARACNIDOS	
Tarántula	<u>Lycosa tarentula</u>
Araña de Agua	<u>Argyroneta aquatica</u>
Araña de Jardín	<u>Araneus sclopetarius</u>
ROEDORES	
Comadreja	<u>Mustela nivalis</u>
Liebre Común	<u>Lepus capensis</u>
Conejo	<u>Dryctolagus cuniculus</u>
Rata común	<u>Rattus rattus</u>
Rata de bosque	<u>Neotoma floridana</u>
Taltuza	<u>Thomomys bulbivorus</u>
Ardilla	<u>Sciurus carolinensis</u>
MOLUSCOS	
Babosa	<u>Arion sp.</u>
Caracol de jardín	<u>Cryptomphalus aspersa</u>
Cangrejo de río	<u>Potamobius pallipes</u>
MAMÍFEROS	
Murciélago	<u>Pteropus vampyrus</u>
Coyote	<u>Canis latrans</u>
Perro Común	<u>Canis latrans</u>
Armado	<u>Priodontes maximus</u>
Armadillo	<u>Dasypus novemcinctus</u>
Zorro Común	<u>Vulpes vulpes</u>
Zorrillo	<u>Urocyon littoralis</u>
Gato Montés	<u>Felis silvestres</u>
Gato Doméstico	<u>Felis catus</u>
Tigrillo	<u>Felis tigrina</u>
Asno Doméstico	<u>Equus asinus</u>
Oveja	<u>Ovis aries</u>
Venado	<u>Odocoiles virginianus</u>
Cerdo doméstico	<u>Sus spp.</u>
REPTILES	

Continúa anexo 3
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Fauna

Lagartija Común	<u>Lacerta hispanica</u>
ANFIBIOS	
Sapo Común	<u>Bufo bufo</u>
Nombre Común	Nombre Científico
Rana Común	<u>Rana perezii</u>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico Agrícola Municipal del Municipio de Totonicapán, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Guatemala 2,002.

Anexo 4
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por sexo y rango de edad según centro poblado
Año 1994

Lugar poblado	Sexo		Grupos de Edad				Total población
	Hombres	Mujeres	00 – 06	07--14	15 - 64	65 y más	
Totonicapán	3,412	3,731	1,118	1,354	4,293	378	7,143
Agua Tibia	10	11	5	2	11	3	21
Barreneche	1,301	1,306	593	659	1,263	92	2,607
Cojxac	1,448	1,538	516	628	1,715	127	2,986
Coxom	1,165	1,295	532	560	1,271	97	2,460
Chaquiral	392	389	192	157	401	31	781
Chimiente	454	459	222	223	423	45	913
Choquisis	257	265	97	114	295	16	522
Chuculjuyup	1,235	1,371	525	568	1,434	79	2,606
Chuisuc	1,490	1,646	693	734	1,592	117	3,136
Chuicruz	230	234	92	91	258	23	464
Chuixtoca	192	192	90	71	212	11	384
Chuatroj	805	740	366	392	748	39	1,545
Chuicaxtum	166	185	66	74	203	8	351
Chuixchimal	640	661	297	283	662	59	1,301
Chiyax I	1,157	1,232	493	540	1,262	94	2,389
Chuanuj	1,027	1,121	529	509	1,022	88	2,148
Chipuac	1,102	1,124	502	513	1,140	71	2,226
Chotacaj	1,372	1,476	638	590	1,503	117	2,848
Chuipachaj	198	194	96	88	198	10	392
Chuaturas	47	48	24	23	43	5	95
Pacaman	66	74	36	28	74	2	140
Chuipachec	193	177	82	77	200	11	370
Chomazan	83	68	35	30	79	7	151
Chuipec	313	332	134	156	337	18	645
Zaculeu	158	180	76	81	171	10	338
Santiguan	287	280	142	126	283	16	567
Xe San Pedro	145	134	67	84	120	8	279
Chirijuyup	99	98	42	47	100	8	197
Chimenchu	90	76	36	35	89	6	166
Juchanep	1,373	1,372	559	531	1,518	137	2,745
La Esperanza	662	637	307	300	630	62	1,299
La Concordia	385	389	185	187	372	30	774
Nimasac	1,829	1,936	943	802	1,884	136	3,765
Nimapa	528	576	243	224	591	46	1,104
Pacapox	191	196	54	83	232	18	387
Pachoc	428	465	209	223	443	18	893
Panquix	346	319	133	171	331	30	665
Poxlajuj	423	462	205	201	450	29	885

Continúa Anexo 4
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por sexo y rango de edad según centro poblado
Año 1994

Paxtoca	1,754	1,710	890	759	1,725	90	3,464
Pasajoc	556	574	298	247	550	35	1,130
Pacotochuy	328	320	55	103	466	24	648
Paqui	1,339	1,447	631	612	1,411	132	2,786
Patuj	187	197	64	102	205	13	384
Pacuxcubel	44	61	28	27	45	5	105
Papuerta	124	114	56	56	122	4	238
Paquisis	36	29	15	12	35	3	65
Pacaja	84	81	40	33	86	6	165
Quiacquix	457	475	206	202	477	47	932
Rancho De Teja	253	279	158	113	250	11	532
Tierra Blanca	89	112	37	56	99	9	201
Tres Coronas	209	223	81	101	234	16	432
Tzamatzam	121	129	55	48	138	9	250
Tzanixnam	933	891	458	431	891	44	1,824
Vasquez	362	383	172	170	372	31	745
Xesacmalja	370	385	152	160	416	27	755
Xantun	1,227	1,258	539	538	1,283	125	2,485
Xolsacmalja	611	640	270	289	652	40	1,251
Xeguarabal	125	125	67	53	125	5	250
Xolnahuala	103	117	48	62	103	7	220
Xeman	204	184	104	89	188	7	388
Media Cuesta	158	173	93	76	151	11	331
Mactzul	417	402	196	197	406	20	819
Pacoxom	288	308	144	139	282	31	596
Chuijox	114	95	47	59	100	3	209
Xetinimit	120	98	44	33	133	8	218
Tzamaljuyup	123	142	57	53	145	10	265
Caleras	126	127	51	51	145	6	253
Chitax	79	87	16	46	101	3	166
Patzite	274	301	106	130	312	27	575
Chomanzan	13	13	6	6	14	-	26
Pamesabal	373	382	201	182	354	18	755
Pasajoc	109	102	59	53	94	5	211
Portezuela	58	52	25	33	49	3	110
El Pinal	53	62	21	20	68	6	115
El Maestro	61	95	21	33	94	8	156
La Bendición	44	47	18	18	53	2	91
Palemop II	86	113	46	52	96	5	199
Palemop I	219	226	99	92	237	17	445
Poxlajuj I	302	355	160	136	336	25	657
Chiyax II	638	599	278	291	619	49	1,237
Total	38,870	40,502	17,286	17,522	41,515	3,049	79,372

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, año 1,994. Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Anexo 5
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por sexo y rango de edad según centro poblado
Año 2,002

Lugar poblado	Sexo		Grupos De Edad				Total población
	Hombres	Mujeres	00 – 06	07--14	15 - 64	65 y más	
Totonicapán	4,174	4,619	1,175	1,544	5,529	545	8,793
Agua Tibia	10	11	6	5	8	2	21
Barreneche	1,189	1,280	582	610	1,155	122	2,469
Cojxac	1,720	1,939	590	820	2,098	151	3,659
Coxom	1,106	1,372	366	559	1,409	144	2,478
Chaquiral	496	517	188	232	543	50	1,013
Chimiente	201	236	77	117	213	30	437
Choquisis	388	465	172	176	474	31	853
Chuculjuyup	1,234	1,593	459	698	1,483	187	2,827
Chuisuc	1,595	1,900	532	860	1,912	191	3,495
Chuicruz	216	228	71	97	253	23	444
Chuixtoca	193	207	80	102	191	27	400
Chuatroj	906	995	362	462	972	105	1,901
Chuicaxtum	132	181	44	67	188	14	313
Chuixchimal	679	708	198	345	768	76	1,387
Chiyax I	1,396	1,570	443	668	1,702	153	2,966
Chuanuj	1,107	1,375	467	671	1,185	159	2,482
Chipuac	1,186	1,282	524	576	1,270	98	2,468
Chotacaj	1,525	1,648	548	757	1,671	197	3,173
Chuipachaj	437	471	170	239	469	30	908
Chuanoj II	118	135	56	76	109	12	253
Chuaturas	36	54	14	26	42	8	90
Pacocales	15	14	3	8	17	1	29
Pacaman	66	94	32	50	70	8	160
Patzalic	51	40	25	21	40	5	91
Xeguachibal	106	117	53	60	108	2	223
Chuipachec	319	347	145	161	331	29	666
Chomazan	91	78	39	32	87	11	169
Chuipec	300	326	102	169	331	24	626
Zaculeu	147	172	58	87	165	9	319
Sansiguan	189	221	96	100	198	16	410
Xe San Pedro	119	148	71	56	127	13	267
Chirijuyup	66	101	24	39	93	11	167
Juchanep	1,670	1,872	604	853	1,897	188	3,542
La Esperanza	909	933	376	479	886	101	1,842
La Concordia	442	594	222	261	497	56	1,036
Nimasac	1,808	1,952	629	1,044	1,918	169	3,760
Nimapa	759	924	281	409	920	73	1,683
Pacapox	242	331	86	162	298	27	573
Pachoc	465	528	239	252	463	39	993
Panquix	312	335	91	164	350	42	647

Continúa anexo 5
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por sexo y rango de edad según centro poblado
Año 2,002

Poxlajuj	883	1,013	333	450	1,031	82	1,896
Paxtoca	1,966	2,261	808	1,182	2,069	168	4,227
Pasajoc	844	868	390	423	822	77	1,712
Pacotochuy	540	618	210	247	649	52	1,158
Paqui	1,289	1,485	409	690	1,486	189	2,774
Patuj	222	248	62	117	276	15	470
Pacuxcubel	52	74	28	34	60	4	126
Papuerta	190	189	84	96	188	11	379
Paquisis	85	91	39	42	94	1	176
Pacaja	83	97	36	50	88	6	180
Quiacquix	494	538	207	251	532	42	1,032
Rancho De Teja	294	373	119	222	306	20	667
Tierra Blanca	127	143	38	45	171	16	270
Tres Coronas	257	307	63	129	345	27	564
Tzamatzam	151	168	81	72	151	15	319
Tzanixnam	1,091	1,158	581	558	1,025	85	2,249
Vasquez	341	463	139	207	416	42	804
Xesacmalja	474	553	202	241	539	45	1,027
Xantún	1,355	1,579	518	708	1,554	154	2,934
Xolsacmalja	553	683	192	322	653	69	1,236
Xeguarabal	178	193	61	117	187	6	371
Xolnahuala	101	160	52	77	121	11	261
Xeman	173	202	73	116	175	11	375
Media Cuesta	178	179	90	95	159	13	357
Mactzul	435	491	226	259	410	31	926
Pacoxom	463	481	221	226	446	51	944
Chuijox	159	146	74	68	155	8	305
Xetinimit	230	224	80	94	260	20	454
Caleras	331	352	111	147	381	44	683
Chitax	132	159	37	53	181	20	291
Patzite	307	346	103	134	387	29	653
Pubecuaaj	132	138	45	71	144	10	270
Chomanzan	15	20	10	9	14	2	35
Pamesabal	384	464	162	256	390	40	848
Pasajoc	104	102	46	63	93	4	206
Portezuela	192	176	85	84	185	14	368
El Pinal	60	59	19	16	81	3	119
El Maestro	96	133	36	43	140	10	229
La Bendición	81	87	24	35	105	4	168
Palemop II	78	108	41	52	84	9	186
Palemop I	273	326	125	161	274	39	599
Poxlajuj I	547	680	219	297	645	66	1,227
Chiyax II	842	938	298	450	959	73	1,780
Chotacaj	205	268	89	135	232	17	473
Paquisis	14	17	4	8	18	1	31
Total	45,121	51,271	17,170	23,266	51,121	4,835	96,392

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, año 1,994. Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Anexo 6
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por sexo y rango de edad según centro poblado
Proyección año 2,004

Lugar poblado	Sexo		Grupos De Edad				Total población
	Hombres	Mujeres	00 – 06	07--14	15 - 64	65 y más	
Totonicapán	4,390	4,872	1,190	1,596	5,890	597	9,262
Agua Tibia	10	11	6	6	7	2	21
Barreneche	1,163	1,274	579	598	1,129	131	2,436
Cojxac	1,796	2,055	610	877	2,206	158	3,850
Coxom	1,092	1,392	333	559	1,446	159	2,483
Chaquiral	526	555	187	256	586	56	1,081
Chimiente	164	200	59	100	179	27	363
Choquisis	430	535	198	196	534	37	964
Chuculjuyup	1,234	1,654	444	735	1,496	232	2,885
Chuisuc	1,622	1,969	498	895	2,002	216	3,591
Chuicruz	213	227	67	99	252	23	439
Chuixtoca	193	211	78	112	186	34	404
Chuatroj	933	1,071	361	481	1,038	134	2,002
Chuicaxtum	125	180	40	65	184	16	304
Chuixchimal	689	720	179	363	797	81	1,409
Chiyax I	1,463	1,668	431	704	1,834	173	3,131
Chuanuj	1,128	1,447	453	719	1,230	184	2,573
Chipuac	1,208	1,325	530	593	1,305	106	2,533
Chotacaj	1,566	1,694	528	806	1,716	224	3,260
Chuipachaj	533	588	196	307	582	39	1,120
Chuanoj II	124	142	59	80	114	13	266
Chuaturas	34	56	12	27	42	9	89
Pacocales	16	15	3	8	18	1	30
Pacaman	66	100	31	58	69	11	165
Patzalic	54	42	26	22	42	5	96
Xeguachibal	111	123	56	63	113	2	234
Chuipachec	362	411	167	194	375	37	771
Chomazan	93	81	40	33	89	12	174
Chuipec	297	325	95	172	330	26	621
Zaculeu	144	170	54	89	164	9	314
Sansiguan	170	208	87	94	181	16	378
Xe San Pedro	113	152	72	51	129	15	264
Chirijuyup	60	102	21	37	91	12	160
Juchanep	1,754	2,023	616	960	2,006	203	3,775
La Esperanza	984	1,026	396	538	965	114	2,010
La Concordia	458	660	232	284	534	65	1,114
Nimasac	1,803	1,956	568	1,115	1,927	178	3,759
Nimapa	831	1,040	291	475	1,028	82	1,870
Pacapox	257	377	97	191	317	30	632
Pachoc	475	545	247	260	468	47	1,020
Panquix	304	339	83	162	355	46	643

Continúa anexo 6
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por sexo y rango de edad según centro poblado
Proyección año 2,004

Poxlaiui	1,061	1,233	376	550	1,268	106	2,294
Paxtoca	2,023	2,425	789	1,320	2,165	196	4,443
Pasajoc	937	963	417	484	909	94	1,899
Pacotochuy	612	729	294	307	705	63	1,339
Paqui	1,277	1,495	367	711	1,505	207	2,771
Patuj	232	263	62	121	297	16	494
Pacuxcubel	54	78	28	36	64	4	132
Papuerta	211	214	93	110	209	14	426
Paquisis	105	121	50	57	120	1	226
Pacaja	83	101	35	55	89	6	184
Quiacquix	504	555	207	265	547	41	1,059
Rancho De Teja	305	401	111	263	322	23	706
Tierra Blanca	139	152	38	43	196	18	291
Tres Coronas	271	333	59	137	380	31	603
Tzamatzam	160	179	89	80	154	17	339
Tzanixnam	1,135	1,236	617	595	1,062	100	2,370
Vasquez	336	485	132	217	428	45	819
Xesacmalia	504	605	217	267	575	51	1,109
Xantun	1,389	1,671	513	758	1,630	162	3,058
Xolsacmalia	539	694	176	331	653	79	1,232
Xequarabal	194	215	60	143	207	6	409
Xolnahuala	101	173	53	81	126	12	272
Xeman	166	207	67	124	172	12	372
Media Cuesta	183	181	89	100	161	14	364
Mactzul	440	516	234	277	411	35	955
Pacoxom	521	538	246	255	500	58	1,059
Chuijox	173	163	83	70	173	10	335
Xetinit	271	275	93	122	307	25	545
Caleras	421	454	135	192	485	72	875
Chitax	150	185	46	55	209	32	335
Patzite	316	358	102	135	408	30	674
Pubecuai	139	145	47	75	151	10	283
Chomanzan	16	22	11	10	14	3	38
Pamesabal	387	487	153	279	400	49	873
Pasajoc	103	102	43	66	93	4	205
Portezuela	259	239	115	106	258	21	498
El Pinal	62	58	19	15	85	3	120
El Maestro	108	145	41	46	155	11	252
La Bendición	94	101	26	41	125	5	196
Palemop II	76	107	40	52	81	10	183
Palemop I	288	357	133	185	284	48	645
Poxlaiui I	635	800	237	361	759	84	1,434
Chiyax II	902	1,049	303	502	1,070	81	1,950
Chotacaj	215	281	93	142	244	18	497
Paquisis	15	18	4	8	19	1	33
Total	46 835	54 384	17 141	24 975	53 852	5 426	101 189

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población, año 1,994 y del XI Censo de Población, año 2,002. Instituto Nacional de Estadística –INE-

ANEXO 7

Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán

Producción de artículos de belleza

Forma de cálculo de los rubros importantes que integran los elementos del estado de costo de producción

Año 2,004

Sueldos de producción

Cargo	Sueldo mensual	Sueldo anual	Presentaciones producidas	Sueldo por presentación fabricada anualmente	No. De lotes producidos al año	Sueldo por lote producido	Unidades producidas por lote	Sueldo por unidad producida
Operario I	1,620.00	19,440.00	9	2,160.00	48	45.00	179	0.25
Operario II	1,620.00	19,440.00	9	2,160.00	48	45.00	179	0.25
	<u>3,240.00</u>	<u>38,880.00</u>		<u>4,320.00</u>				<u>0.50</u>

Bonificación incentivo

Cargo	Bonificación mensual	Bonificación anual	Presentaciones producidas	Bonificación presentación fabricada anualmente	No. De lotes producidos al año	Bonificación por lote producido	Unidades producidas por lote	Bonificación por unidad producida
Operario I	250.00	3,000.00	9	333.33	48	6.94	179	0.04
Operario II	250.00	3,000.00	9	333.33	48	6.94	179	0.04
		<u>6,000.00</u>		<u>666.66</u>		<u>13.88</u>		<u>0.08</u>

NOTA: Para el cálculo únicamente se consideró los datos correspondientes al shampoo tres hierbas y la aplicación es similar para todos los demás productos de belleza

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

ANEXO 8
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de artículos de belleza
Integración de la cuenta gastos de administración
Al período 2,004
(Cifras en quetzales)

Cuentas	Encuesta	Imputado	Variación
Sueldos de administración	59,400.00	59,400.00	0.00
Bonificación Decreto 44-2,000	6,000.00	6,000.00	0.00
Bono 14(8.333% sobre sueldos)	4,950.00	4,950.00	0.00
Aguinaldo(8.333% sobre sueldos)	4,950.00	4,950.00	0.00
Indemnización(dato imputado, 9.72% sobre sueldos)	4,950.00	5,774.00	(824.00)
Vacaciones	0.00	2,477.00	(2,477.00)
Incentivo al personal	400.00	400.00	0.00
Capacitación al personal	1,700.00	1,700.00	0.00
Energía eléctrica	2,112.00	2,112.00	0.00
Teléfono	1,982.00	1,982.00	0.00
Otros gastos de administración	850.00	850.00	0.00
Gastos generales y papelería y utiles	1,950.00	1,950.00	0.00
Viáticos	1,390.00	1,390.00	0.00
Combustibles y lubricantes	2,685.00	2,685.00	0.00
Reparación y mantenimiento de equipo	950.00	950.00	0.00
Depreciaciones	15,381.00	15,381.00	0.00
Amortización gastos legales y escrituraciones	21,780.00	21,780.00	0.00
Amortización publicidad y propaganda	12,307.00	12,307.00	0.00
Totales:	143,737.00	147,038.00	(3,301.00)

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

Anexo 9
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Plantación en formación primer año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Precio total Q.
Insumos				18,564.00
Pilones de melocotón	Unidad	1,120	15.00	16,800.00
Abono orgánico	Quintal	1.4	60.00	84.00
Fungicida captan	Quintal	2.1	100.00	210.00
Fungicida cupravit	Quintal	2.1	100.00	210.00
Abono urea	Quintal	4.5	120.00	540.00
Fertilizante triple 15	Quintal	2.8	120.00	336.00
Insecticida benlate	Kilo	8	48.00	384.00
Mano de obra				23,544.00
Preparación del suelo	Jornal	80	38.60	3,088.00
Trazo y ahoyado	Jornal	80	38.60	3,088.00
Siembra	Jornal	100	38.60	3,860.00
Limpias	Jornal	80	38.60	3,088.00
Fertilización	Jornal	50	38.60	1,930.00
Riego	Jornal	40	38.60	1,544.00
Bonificación	Jornal	430	8.33	3,582.00
Séptimo día	Jornal	20,180	0.1667	3,364.00
Otros gastos y costos				22,307.00
Cuotas patronales (12.67%)		19,962	0.1267	2,529.00
Prestaciones laborales (30.55%)		19,962	0.3055	6,098.00
Gastos fijos administración				7,140.00
Depreciación instalaciones				2,500.00
Depreciación herramientas agrícola				1,125.00
Depreciación equipo agrícola				485.00
Depreciación mobiliario y equipo				863.00
Depreciación equipo computo				1,167.00
Amortización gastos de organización				400.00
Total				64,415.00

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

Anexo 10
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Plantación en formación segundo año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Precio total Q.
Insumos				3,528.00
Abono orgánico	Quintal	2.8	60.00	168.00
Fungicida captan	Quintal	4.2	100.00	420.00
Fungicida cupravit	Quintal	4.2	100.00	420.00
Abono urea	Quintal	9	120.00	1,080.00
Fertilizante triple 15	Quintal	5.6	120.00	672.00
Insecticida benlate	Kilo	16	48.00	768.00
Mano de obra				16,426.00
Limpias	Jornal	80	38.60	3,088.00
Primera fertilización	Jornal	50	38.60	1,930.00
Riego	Jornal	40	38.60	1,544.00
Fumigación	Jornal	80	38.60	3,088.00
Segunda fertilización	Jornal	50	38.60	1,930.00
Bonificación	Jornal	300	8.33	2,499.00
Séptimo día	Jornal	14,079	0.1667	2,347.00
Otros gastos y costos				19,700.00
Cuotas patronales (12.67%)		13,927	0.1267	1,765.00
Prestaciones laborales (30.55%)		13,927	0.3055	4,255.00
Gastos fijos administración				7,140.00
Depreciación instalaciones				2,500.00
Depreciación herramientas Agrícolas				1,125.00
Depreciación equipo agrícola				485.00
Depreciación mobiliario y equipo				863.00
Depreciación equipo computo				1,167.00
Amortización gastos de organización				400.00
Total				39,654.00

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

Anexo 11
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Plantación en formación tercer año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Precio total Q.
Insumos				3,528.00
Abono orgánico	Quintal	2.8	60.00	168.00
Fungicida captan	Quintal	4.2	100.00	420.00
Fungicida cupravit	Quintal	4.2	100.00	420.00
Abono urea	Quintal	9	120.00	1,080.00
Fertilizante triple 15	Quintal	5.6	120.00	672.00
Insecticida benlate	Kilo	16	48.00	768.00
Mano de obra				16,426.00
Limpias	Jornal	80	38.60	3,088.00
Primera fertilización	Jornal	50	38.60	1,930.00
Riego	Jornal	40	38.60	1,544.00
Fumigación	Jornal	80	38.60	3,088.00
Segunda fertilización	Jornal	50	38.60	1,930.00
Bonificación	Jornal	300	8.33	2,499.00
Séptimo día	Jornal	14,079	0.1667	2,347.00
Costos indirectos variables				37,699.00
Cuotas patronales (12.67%)		13,927	0.1267	1,765.00
Prestaciones laborales (30.55%)		13,927	0.3055	4,255.00
Gastos fijos administración				7,140.00
Intereses del préstamo				18,000.00
Depreciación instalaciones				2,500.00
Depreciación herramientas agrícola				1,125.00
Depreciación equipo agrícola				485.00
Depreciación mobiliario y equipo				863.00
Depreciación equipo computo				1,166.00
Amortización gastos de organización				400.00
Total				57,653.00
Resumen:				
Primer año:	Q.	64,415.00		
Segundo año:	Q.	39,654.00		
Tercer año:	Q.	57,653.00		
Total:	Q.	161,722.00		

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

Anexo 12
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Sueldos administrativos
Inversión en capital de trabajo etapa preoperativa
(Cifras en quetzales)

Puesto	Sueldo	Bonific.	Horas de trabajo	Meses trabajados	Total
Administrador	1,250.00	250.00	8	6	9,000.00
Secretaria/contadora	1,190.00	250.00	8	6	8,640.00
Encargado de producción	1,190.00	250.00	8	6	8,640.00
Encargado de venta	1,190.00	250.00	8	6	8,640.00
Conserje/mensajero	1,190.00	250.00	8	6	8,640.00
Guardian	1,190.00	250.00	8	6	8,640.00
Total	<u>7,200.00</u>	<u>1,500.00</u>			<u>52,200.00</u>

Nota: Los sueldos mensuales del personal administrativo son para tiempo completo de trabajo, incluyen la bonificación incentivo y son para seis meses.

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

Anexo 13
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Sueldos administrativos
Etapas operativa
(Cifras en Quetzales)

Puesto	Sueldo primer año	Sueldo segundo año	Sueldo tercer año	Sueldo cuarto año	Sueldo quinto año	Total
Administrador	15,000.00	16,500.00	18,150.00	19,965.00	21,962.00	91,577.00
Secretaria/contadora	14,280.00	15,708.00	17,278.80	19,007.00	20,908.00	87,181.80
Encargado de producción	14,280.00	15,708.00	17,278.80	19,007.00	20,908.00	87,181.80
Encargado de venta	14,280.00	15,708.00	17,278.80	19,007.00	20,908.00	87,181.80
Conserje/mensajero	14,280.00	15,708.00	17,278.80	19,007.00	20,908.00	87,181.80
Guardian	14,280.00	15,708.00	17,278.80	19,007.00	20,908.00	87,181.80
Total	86,400.00	95,040.00	104,544.00	115,000.00	126,502.00	527,486.00

Nota: Los sueldos mensuales del personal administrativo son para tiempo completo de trabajo (ocho horas diarias), además la política de la empresa es que cada año se incrementa el sueldo en un 10%.

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

Anexo 14
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Bonificación incentivo
Etapas operativa
(Cifras en quetzales)

Puesto	Sueldo primer año	Sueldo segundo año	Sueldo tercer año	Sueldo cuarto año	Sueldo quinto año	Total
Administrador	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	15,000.00
Secretaria/contadora	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	15,000.00
Encargado de producción	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	15,000.00
Encargado de venta	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	15,000.00
Conserje/mensajero	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	15,000.00
Guardian	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	15,000.00
Total	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	90,000.00

Nota: La bonificación incentivo del personal administrativo son para tiempo completo de trabajo (ocho horas diarias).

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

Anexo 15
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Pago de dietas
Etapas operativa
(Cifras en quetzales)

Puesto	Monto dieta	Sesiones trimestre	Sesiones al año	Total
Presidente	140.00	1	4	560.00
Vicepresidente	140.00	1	4	560.00
Tesorero	140.00	1	4	560.00
Secretario	140.00	1	4	560.00
Total	<u>560.00</u>			<u>2,240.00</u>

Nota: Se hará una sesión trimestral de dos horas.

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

Anexo 16
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Presupuesto de marketing
Año 2004

Actividad	Estrategias	Tarea	Responsable	Fecha	Costo
Presentar ante el comité el proyecto y darles a conocer las ventajas.	Reuniones periódicas con los socios	Elaborar documento informativo	Encargado de ventas	Feb. Año 4	Q.300.00
	Contacta a los compradores y presentar el producto	Enviar muestras del producto (5 qq. por año)	Encargado de ventas	May. Año 4	Q.2,000.00
Vender el total de la producción a un precio promedio de Q.400.00 el quintal	Análisis de precios del mercado	Determina el precio adecuado	Encargado de ventas	Ago. Año 4	Q.200.00
	Realizar la negociación con el comprador	Vender el total de la producción	Encargado de ventas	Sep. Año 4	Q.300.00
TOTAL					Q.2,800.00

Nota: El monto que se indica en las muestras del producto será para cada año de producción.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2004

Anexo 17
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de melocotón
Depreciaciones y amortización
Año 2,004

Descripción	%	Valor depreciable	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Valor en libros
Instalaciones	5	50,000	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	30,000.00
Herramientas agrícolas	25	4,560	1,140.00	1,140.00	1,140.00	1,140.00					
Equipo agrícola	25	1,940	485.00	485.00	485.00	485.00					
Mobiliario y equipo de oficina	20	4,315	863.00	863.00	863.00	863.00	863.00				
Equipo de computo	33.33	3,500	1,167.00	1,167.00	1,167.00						
Plantaciones en formación	15	161,722				24,258.00	24,258.00	24,258.00	24,258.00	24,258.00	40,432.00
Gastos de organización	20	2,000	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00				
Totales			6,555.00	6,555.00	6,555.00	29,646.00	28,021.00	26,758.00	26,758.00	26,758.00	70,432.00

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

Anexo 18
Estados Unidos de Norte América
Producción de arveja china
Importaciones según origen
Años 2,000 – 2,009
(Cifras en quintales)

Año	Total	Guatemala	México	Perú	Otros
2000	341,000	213,400	103,400	19,800	4,400
2001	374,000	224,400	124,400	22,000	2,200
2002	382,748	229,460	122,840	29,128	1,320
2003	401,072	242,440	123,960	34,672	-
2004	420,716	255,420	125,080	40,216	-
2005	440,360	268,400	126,200	45,760	-
2006	460,004	281,380	127,320	51,304	-
2007	479,648	294,360	128,440	56,848	-
2008	499,292	307,340	129,560	62,392	-
2009	518,936	320,320	130,680	67,936	-

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de www.snopea.net

Anexo 19
Estados Unidos de Norte América
Producción de arveja china
Población total
Años 2,000 -2,050

Población en porcentaje, sexo y edad	2000	2010	2020	2030	2040	2050
0-4	19,218	21,426	22,932	24,272	26,299	28,080
5-19	61,331	61,810	65,955	70,832	75,326	81,067
20-44	104,075	104,444	108,632	114,747	121,659	130,897
45-64	62,440	81,012	83,653	82,280	88,611	93,104
65-84	30,794	34,120	47,363	61,850	64,640	65,844
85+	4,267	6,123	7,269	9,603	15,409	20,861
Total	282,125	308,935	335,804	363,584	391,944	419,853

Fuente: U.S. Census Bureau, 2004, "U.S. Interim Projections by Age, Sex, Race, and Hispanic Origin," <<http://www.census.gov/ipc/www/usinterimproj/>>

Anexo 20
Estados Unidos de Norte América
Producción de arveja china
Delimitación de la población
Año 2,004

Razas	Porcentaje
Una raza	
Blancos	50%
Negro o negro americano	20%
Indio americano	10%
Nativo hawaiano	5%
Asiatico	90%
Dos razas	
Razas específicas	24%
No se especifica razas	5%
Tres o más razas	
Razas específicas	15%
No se especifica raza	5%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de U.S. Census Bureau, 2004, "U.S. Interim Projections by Age, Sex, Race, and Hispanic Origin,".

Anexo 21
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Depreciaciones y amortizaciones
(Cifras en quetzales)

			Año 2,004					
Descripción	Cantidad	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Depreciaciones								
1 Instalaciones	5,000.00	5%	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	1,250.00
2 Herramientas	5,700.00	25%	1,425.00	1,425.00	1,425.00	1,425.00	-	5,700.00
3 Aquipo agrícola	9,500.00	20%	1,900.00	1,900.00	1,900.00	1,900.00	1,900.00	9,500.00
4 Mobiliario y equipo	7,210.00	20%	1,442.00	1,442.00	1,442.00	1,442.00	1,442.00	7,210.00
5 Equipo de cómputo	4,000.00	33.33%	1,333.00	1333.00	1333.00	0.00	0.00	3,999.00
Total	31,410.00		6,350.00	6,350.00	6,350.00	5,017.00	3,592.00	27,659.00
Amortizaciones								
6 Gastos de organización	12,000.00	20%	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	12,000.00

Los porcentajes de depreciación y amortización referidos anteriormente son acorde los indicados en los artículos 19 y 38 inciso y) del decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, ley del impuesto sobre la renta y sus reformas.

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

Anexo 22
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Gastos variables de venta
Año 2,004

Descripción	Costo	Cantidad	Total
Material de empaque			
Cajas plásticas de 20 libras	8.00	500	4,000.00
Papel para fondo de cajas, rollo	50.00	4	200.00
Fletes y acarreo			
Fletes	330.00	10	3,300.00
Total			7,500.00

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

Anexo 23
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Sueldos
Año 2,004

No.	Cargo	Período	Sueldo mensual Q.	Bonificación mensual Q.
1	Encargado de ventas	Mensual	1,190.00	250.00
2	Encargado de producción	Mensual	1,190.00	250.00
3	Gerente	Mensual	1,500.00	250.00
4	Secretaria	Mensual	1,190.00	250.00
5	Supervisor	Mensual	1,190.00	250.00
6	Encargado bodega	Mensual	1,190.00	250.00
	Total		7,450.00	1,500.00
7	Dietas,junta directiva(6 miembros) 2 reuniones mensuales a Q.50.00 por	Mensual	600.00	

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

Anexo 24
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de arveja china
Presupuesta de marketing
Año 2,004

Actividad	Estrategias	Responsable	Metas	Fecha	Costo
Recopilar información de clientes potenciales	Obtener información de las exportadoras.	Encargado de Ventas	Incrementar mercado meta	1-8 Junio	Q1,500.00
Dar a conocer con los clientes	Diseñar gorras con el logotipo para los minoristas.	Administrador	Identificar la marca	11-16 Junio	Q300.00
	Pintar las instalaciones y hacer letreros	Administrador	Identificar la marca	11-16 de Junio	Q2,950.00
Capacitar al personal	Un ingeniero agrónomo que muestre como se debe cultivar	Encargado de producción	Obtener un producto de excelente calidad	1-15 Julio	Q1,000.00
Usar insumos de calidad	Cotizar precios de productos agrícolas en la región	Encargado de Ventas	Trabajar con productos de calidad	24-25 Julio	Q250.00
Obtener el mejor precio en el mercado	Llamar para conocer el mayor precio de compra	Encargado de ventas	Vender al mejor postor	Agosto- Octubre	Q600.00
Entregar comisiones primera cosecha	Motivar al vendedor	Administrador	Que vender el producto al mejor precio	Octubre	Q6,040.00
Obtener el mejor precio en el mercado	Llamar a los exportadores para conocer el precio de compra del producto	Encargado de venta	Vender al mejor precio	2 de Agosto al 30 de Octubre	Q500.00
Entregar producto por medio de flete	Entregar producto a tiempo	Encargado de venta	Entregas al exportador en sus instalaciones	2 de Agosto al 30 de Octubre	Q3,300.00
Obtener el mejor precio para la segunda cosecha	Llamar para conocer el mayor precio de compra	Encargado de ventas	Vender al mejor postor	Enero a Marzo	Q1,000.00
Entregar comisiones primera cosecha	Motivar al vendedor	Administrador	Vender al mejor precio	Marzo	Q6,040.00
Se empaquetar el producto para su conservación	Brindar mejor aspecto a la arveja	Encargado de producción	Vender con las exigencias del cliente.	Agosto- Octubre Enero-Marzo.	Q8,400.00
Vigilar la producción	Un ingeniero agrónomo que visite el cultivo cuando se le requiera	Encargado de producción	Obtener un producto de excelente calidad	Julio hasta Marzo	Q3,000.00
Se harán tarjetas de presentación de la Cooperativa	Dar a conocer la Cooperativa a las nuevas agro exportadoras y clientes minoristas	Administrador	Captar más clientes	Enero a Octubre	Q1,500.00
Comprar 50 playeras con el logotipo de la Cooperativa	Dar a conocer la Cooperativa a las nuevas agro exportadoras y clientes minoristas	Administrador	Captar más clientes	Febrero	Q1,400.00
Total					Q37,180.00

Nota: presenta el plan de acción para el proyecto de arveja china, con la anotación que los gastos que se describen se encuentran en el rubro comisiones sobre ventas y pertenecen a cada año de producción de Agosto a Marzo con excepción del flete y material de empaque los cuales se encuentran en su respectivo renglón en el Estado de resultados en el cuadro 218 del cuerpo del informe.

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

Anexo 25
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Sueldos administrativos
(Cifras en quetzales)

Puesto	Sueldo primer año	Sueldo segundo año	Sueldo tercer año	Sueldo cuarto año	Sueldo quinto año	Total
Administrador	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	42,000.00
Encargado de comercialización	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	42,000.00
Encargado de producción	14,280.00	14,280.00	14,280.00	14,280.00	14,280.00	71,400.00
Total	31,080.00	31,080.00	31,080.00	31,080.00	31,080.00	155,400.00

Nota: Los sueldos mensuales del administrador y encargado de comercialización es para medio tiempo de trabajo (cinco horas diarias), excepto por e encargado de producción el sueldo es para tiempo completo.

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

Anexo 26
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Bonificación incentivo
(Cifras en quetzales)

Puesto	Bonificación primer año	Bonificación segundo año	Bonificación tercer año	Bonificación cuarto año	Bonificación quinto año	Total
Administrador	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	15,000.00
Encargado de comercialización	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	15,000.00
Encargado de producción	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	15,000.00
Total	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	45,000.00

Nota: La bonificación incentivo del personal administrativo es lo que establece la ley.

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

Anexo 27
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Pago de dietas
(Cifras en quetzales)

Puesto	Monto dieta	Sesiones mensual	Sesiones al año	Total
Presidente	140.00	1	12	1,680.00
Vicepresidente	140.00	1	12	1,680.00
Tesorero	140.00	1	12	1,680.00
Secretario	140.00	1	12	1,680.00
Total	<u>560.00</u>			<u>6,720.00</u>

Nota: Se hará una sesión trimestral de dos horas.

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

Anexo 28
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Depreciaciones y amortizaciones
(Cifras en quetzales)

Descripción	Monto	Porcentaje	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Depreciaciones								
Instalación de galera	4,895.00	5.00%	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	1,225.00
Equipo agrícola	9,600.00	20.00%	1,920.00	1,920.00	1,920.00	1,920.00	1,920.00	9,600.00
Herramientas	1,100.00	25.00%	275.00	275.00	275.00	275.00	0.00	1,100.00
Mobiliario y equipo	3,575.00	20.00%	715.00	715.00	715.00	715.00	715.00	3,575.00
Equipo de computaci	4,500.00	33.33%	1,500.00	1,500.00	1,500.00	0.00	0.00	4,500.00
			4,655.00	4,655.00	4,655.00	3,155.00	2,880.00	20,000.00
Amortizaciones								
Gastos de organizaci	5,000.00	20.00%	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	5,000.00
Total			1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	5,000.00

Los porcentajes de depreciación y amortización son de acuerdo a los indicados en los artículos 19 y del Decreto número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus

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

Anexo 29
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: producción de repollo
Presupuesta de marketing
Año 2,004

Actividad	Estrategías	Responsable	Fecha	Costo
Iniciar la preparación de las muestras, para la primera cosecha	Dar a conocer el producto a los clientes	Encargado de Producción y Comercialización	01. Enero	Q49.84
Visitar los clientes de los mercados de la Terminal, Central de Mayoreo, y La Fragua. Está costo esta incluido en el rubro de viáticos.	Entregar las cartas donde se describe el producto y a vez se entregan las primeras mestras	Encargado de Comercialización	15.Marzo	Q300.00
Pago de Comisiones de 5,811 redes de repollo de 11c/u , para lo cual se pagará el 1% de comisiones sobre ventas.	Motivar al Encargado de Comercialización	Administrador	16-29 Marzo	Q1,685.00
Iniciar la preparación de las muestras, para la segunda cosecha	Dar a conocer el producto a los clientes	Encargado de Producción y Comercialización	01. Agosto	Q49.84
Visitar los clientes de los mercados de la Terminal, Central de Mayoreo, y La Fragua. Está costo esta incluido en el rubro de viáticos.	Entregar las cartas donde se describe el producto y a vez se entregan las primeras mestras	Encargado de Comercialización	15-Ago	Q300.00
Pago de Comisiones de 5,811 redes de repollo de 11c/u , para lo cual se pagará el 1% de comisiones sobre ventas.	Motivar al Encargado de Comercialización	Administrador	16-29 Octubre	Q1,685.00
Flete correspondiente al traslado de la producción de repollo.	Entrega de producción oportunamente	Administrador	Marzo-Octubre	Q12,600.00
Empaque de la producción de repollo.	Forma de presentación de la producción	Administrador	Marzo-Octubre	Q20,944.00
Total.				<u>Q37,613.68</u>

Nota: Todos los gastos anteriores se encuentran en el rubro comisiones sobre ventas y pertenecen a cada año de producción ecepto el de los viáticos, costo de las muestras, fletes, empaque el cual se encuentra contemplado en el Estado de Resultados ver cuadro 237 de esté documento.

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

Anexo 30
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Depreciaciones y amortizaciones
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	%	Año1	Año2	Año3	año4	año5	Total
Depreciaciones								
1 Instalaciones	20,500.00	5%	1,025.00	1,025.00	1,025.00	1,025.00	1,025.00	5,125.00
2 Herramienta	484.00	25%	121.00	121.00	121.00	121.00	-	484.00
3 Equipo	6,473.00	20%	1,295.00	1,295.00	1,295.00	1,295.00	1,295.00	6,475.00
4 Equipo complementario	5,460.00	20%	1,092.00	1,092.00	1,092.00	1,092.00	1,092.00	5,460.00
5 Mobiliario y equipo	2,600.00	20%	520.00	520.00	520.00	520.00	520.00	2,600.00
Total	35,517.00		4,053.00	4,053.00	4,053.00	4,053.00	4,053.00	20,265.00
Amortizaciones								
6 Gastos de organización	5,000.00	20%	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	5,000.00

Los porcentajes de depreciación y amortización referidos anteriormente son acorde los indicados en los artículos 19 y 38 inciso y) del decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, ley del impuesto sobre la renta y sus reformas

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

Anexo 31
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos

Dietas				
No.	Cargo	Total reuniones al año	Total por reunión Q.	Total de dietas por año Q.
1	Comprende 5 miembros de la Asamblea General, se pagará Q.40.00 por reunión y se hará una reunión Bimensual	6	200.00	1,200.00

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

Anexo 32
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapan
Proyecto: producción de frutas deshidratadas
Depreciaciones y amortizaciones

Año uno

Descripción	Porcentaje a depreciar	Valor a depreciar	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
TANGIBLE		95,034.00	14,878.33	14,878.33	14,878.33	14,044.00	13,855.00
Instalaciones	5%	30,000.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
Maquinaria	20%	60,450.00	12,090.00	12,090.00	12,090.00	12,090.00	12,090.00
Herramientas y utensilios	25%	759.00	190.00	190.00	190.00	189.00	0
Mobiliario y equipo	20%	1,325.00	265.00	265.00	265.00	265.00	265.00
Equipo de cómputo	33.33%	2,500.00	833.33	833.33	833.34	-	-
INTANGIBLE		1,000.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Gastos de organización y constitución	10%	1,000.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Total			14,978.33	14,978.33	14,978.33	14,144.00	13,955.00

Fuente: Investiagación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Anexo 33
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Proyecto: engorde de pollos
Presupuesto de marketing
Año 2004

Actividad	Estrategias	Tarea	Responsable	Fecha	Costo
Promocionar el producto	Dar a conocer el producto	Obsequio de playeras y gorras	Encargado de ventas	Enero Año 1	Q. 790.00
Vender el total de pollos a un precio promedio de Q.40.00 por unidad	Realizar de negociación con comprador	la Vender el total de la producción	Encargado de ventas (Comisión 1.00 %)	Marzo Año 1	Q.2,210.00
TOTAL					<u>Q.3,000.00</u>

Nota:

El monto que se indica en las muestras del producto será para cada año de producción.

La venta en dos meses corresponde a 921 pollos, cantidad que lleva descontada la merma, con un precio de Q40.00 cada uno, a esto se le va a aplicar el 1% de comisión sobre ventas, lo cual da un total de Q368.40, el restante Q131.60 es el costo por promocionar el producto en los dos meses, de tal manera que la comisión sobre venta bimensual será de Q500.00 y mensual de Q250.00.

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

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Ejercicio Profesional Supervisado, Guatemala, 2,002. 44 páginas.
2. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución política de la república de Guatemala, aprobada el 31 de mayo de 1,985 y sus reformas. 100 páginas.
3. AVALOS FERNÁNDEZ, AXEL ALEX. Organización Empresarial y Comercialización (Crianza y Engorde de Ganado Porcino). (Informe General de EPS), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 2,004. 458 páginas.
4. BANCO DE GUATEMALA. Producción, Importaciones y Exportaciones de arveja china. Guatemala, 2,004. 15 páginas.
5. BOMBEROS VOLUNTARIOS DE GUATEMALA. Manual de Instrucción Bomberil. Guatemala, 2,002. 920 páginas.
6. CABRERA MÉRIDA, NORMA, Notas de Exposición del Diagnóstico. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 2,000. 40 páginas.

7. CENTRO DE OPERACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES –COEIF-, Plan Operativo para la Prevención y Control de Incendios Forestales". Guatemala, 2,004. 19 páginas.
8. COMITÉ NACIONAL DE ALFABETIZACIÓN. Índice de Analfabetismo, Guatemala 2,003. 12 páginas.
9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de trabajo, Decreto 1441, reformado por el Decreto 42-92 y sus reformas. 190 páginas.
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código municipal, Decreto 12-2002. 62 páginas.
11. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del impuesto sobre la Renta. Decreto 26-92 y sus reformas. 92 páginas.
12. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de los concejos de desarrollo urbano y rural Decreto 11-2002. Acuerdo gubernativo número 461-2002. Guatemala, 2,004. 56 páginas.
13. COORDINADORA PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES. Plan CONRED de Totonicapán", Guatemala, 2,004. 28 páginas.
14. COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES. "Glosario de Riesgos". (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de noviembre de 2,004. Disponible en: <http://www.conred.org/educación/glosario.php>.

15. DE LEÓN LÓPEZ, WILLIAM ANSELMO. Financiamiento de la Producción, material de apoyo, seminario específico, segundo semestre 2,004. 40 páginas.
16. DEGUATE. 2,004. Mapas de Guatemala: Totonicapán (en línea). Guatemala. Consultado 15 de octubre de 2,004. Disponible en: http://www.deguate.com/cgi-bin/fotos/imageFolio.cgi?action=view&link=mapas/mapas_departamentos_de_Guatemala&image=totonicapan.jpg&img=.
17. ENCICLOPEDIA MICROSOFT ENCARTA 1,998. Diccionario Actual de la Lengua Española. (CD-ROM) Editorial Biblograf, S.A. Barcelona, 1,995. Consultado en noviembre y diciembre de 2,004.
18. ERAZO FUENTES, ANTONIO. Desarrollo Industrial. Editorial de Textos Universitarios. Guatemala, 1,983. 186 páginas.
19. FEDERACIÓN DE AVICULTORES DE CENTROAMÉRICA Y DEL CARIBE. Presentación: "TLC, Análisis y Consideraciones del Sector Avícola Centroamericano". Guatemala 2,003. 52 páginas.
20. FLORES MONTÚFAR, TANIA AMÉRICA. Comercialización no Agrícola y el Plan Anual de Marketing, material de apoyo, seminario específico, segundo semestre 2,004. 6 páginas.
21. FRANKLIN FINCOWSKY, ENRIQUE BENJAMÍN. Organización de Empresas. Editorial McGran Hill, segunda edición. México, 2,003. 365 Páginas.

22. GREENPEACE. Los Bosques de Totonicapán. Ediciones Don Quijote. Guatemala, 1,997. 30 páginas.
23. GUDIEL, VÍCTOR MANUEL. Manual Agrícola SUPERB. Editorial Superb, sexta edición. Guatemala 2,001. 393 páginas.
24. HARDEMAN, NEITHAN. 2,004. Artesania guatemalteca (en línea). Guatemala. Consultado 15 de octubre de 2,004. Disponible en: <http://www.guatedolls.com/Department-Listing/Totonicapán/Totonicapán>.
25. HERNÁNDEZ, MIZAEEL ELIEZER. Monografía del departamento de San Miguel Totonicapán. Guatemala 2,000. 125 páginas.
26. HERRERA, JOSÉ LUIS. Conferencia sobre Gestión de Riesgos. Guatemala, 2,004. 5 páginas.
27. INSTITUTO DE ESTUDIOS Y CAPACITACIÓN CÍVICA. Diccionario Municipal de Guatemala. Primera edición. Guatemala, 1,985. 1,223 páginas.
28. INSTITUTO DE NUTRICIÓN PARA CENTROAMÉRICA Y PANAMÁ – INCAP-. 1998. Guías alimentarias para Guatemala: Los siete pasos para una alimentación sana. (en línea). Guatemala. Consultado 10 de septiembre de 2,004. Disponible en: <http://www.bvssan.Incap.Org.gt/bvs-ap/E/publica/docs/guias.htm>.
29. INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES. Plan de Administración Forestal. Totonicapán, 2,002. 46 páginas.

30. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. Año 2,003. XI Censo Nacional de Población y VI de habitación. (CD-ROM). Guatemala. Consultado en noviembre y diciembre de 2,004.
31. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. Año 2,003. IV Censo Nacional Agropecuario. (CD-Rom) Guatemala. Consultado en noviembre y diciembre de 2,004.
32. INSTITUTO NACIONAL DEL AMBIENTE. El Gorgojo del Pino. Guatemala, 1,998, 13 páginas.
33. MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 1ª. Edición, San José Costa Rica. IICA. 1982. 101 páginas.
34. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. Diagnóstico Agrícola Municipal del Municipio de Totonicapán. Guatemala, 2,002. 84 páginas.
35. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. Vadecum Forestal. Guatemala, 1,982. 289 páginas.
36. MOLINA GUTIÉRREZ, CARLOS HUMBERTO. Proyecto: Festivales de la tradición K'iché de Totonicapán. Guatemala, 2,001. 47 páginas.
37. MORALES MÉRIDA, JAIME. Manual de Conservación de Suelos. Dirección de Servicios Agrícolas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Guatemala, 2,001. 186 páginas.

38. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACIÓN. 2,004. Estadísticas de precios. (en línea). Guatemala. Consultado 15 de octubre de 2,004. Disponible en: <http://www.maga.gob.gt/estadísticas/asp>.
39. PASTORAL SOCIAL SAN MIGUEL ARCÁNGEL, Diagnostico Rural Participativo del Municipio de Totonicapán. Totonicapán, 1,999. 139 páginas.
40. RABASA ASEJO, MARIA. Diccionario de Marketing. Editorial Pirámide, segunda edición. Madrid, 1,981. 148 Páginas.
41. RANDAL ARCE, EDUARDO GIFTLI. Centroamérica y el Comercio internacional de Productos Avícolas. Costa rica, 2,002. 168 páginas.
42. ROSENBERG, J.M., Diccionario de Administración y Finanzas, Ediciones Océano, S.A., 1994, Barcelona España, 1994, 850 páginas.
43. SAQUIMUX, GENARO, COMPILADOR. Compendio Seminario General EPS. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 2,004. 286 páginas.
44. SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN DE LA PRESIDENCIA. Diagnóstico del Departamento de Totonicapán. Guatemala, 1,997. 62 páginas.
45. TECLA J., ALFREDO Y ALBERTO GARZA R. Métodos y Técnicas en la Investigación Social. Departamento de Publicaciones de la Facultad

de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 1,979. 32 páginas.

46. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, Facultad de Ciencias Económicas, Apuntes de Teoría Administrativa I, Año 1997. 103 páginas.
47. VÁSQUEZ GARCÍA, JAIME FERNANDO. Costos y Rentabilidad de Unidades Artesanales, Elaboración de Cortes Típicos. (Informe General de EPS), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 2,004. 463 páginas.
48. VILLACORTA ESCOBAR, MANUEL. Recursos Económicos de Guatemala, Biblioteca Centroamericana de las Ciencias Sociales, editorial Piedra Santa, tercera edición. Guatemala, 1,984. 216 páginas.